

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-211323

(43)公開日 平成6年(1994)8月2日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
B 6 5 G 1/137  
G 0 6 F 15/24

識別記号 A 7456-3F  
府内整理番号 8724-5L

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数8 OL (全23頁)

(21)出願番号 特願平5-285251  
(22)出願日 平成5年(1993)11月15日  
(31)優先権主張番号 特願平4-319143  
(32)優先日 平4(1992)11月30日  
(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000000376  
オリンパス光学工業株式会社  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号  
(72)発明者 河内 利仁  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ  
ンパス光学工業株式会社内  
(72)発明者 小川 良樹  
東京都港区南青山4丁目20番19号 株式会  
社ユーバス内  
(72)発明者 本間 尚史  
東京都港区南青山4丁目20番19号 株式会  
社ユーバス内  
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

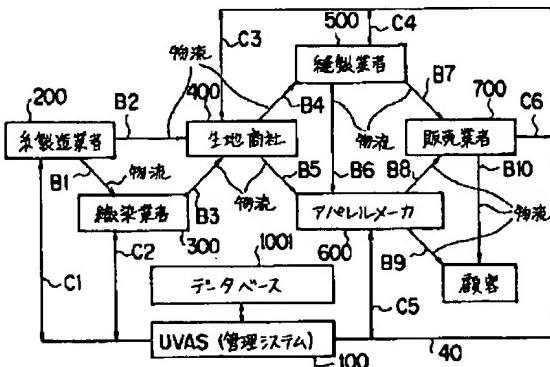
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 物流管理システム

(57)【要約】

【目的】材料系(糸/生地)、加工系(アパレル/縫製)、販売系(小売)の間の物流を管理するシステムを提供する。

【構成】材料の出所を特定するキー情報を含み物流に際して付す2次元バーコードと;材料を加工して得られた物品の出所を特定するキー情報を含み物流に際して付す2次元バーコードと;物品の販売業者を特定するキー情報を含み物流に際して付す2次元バーコードと;利用する。材料系、加工系、販売系の間で物流が生じる度に、2次元バーコードからキー情報をデータベースに取り込む。取り込んだ情報の集合から、前記キー情報を示す出所(例えば生地商社)に、その出所が関係する物流情報(売れた種々な服のうちその生地商社のどの生地がどれだけ使われたか等の情報)をフィードバックする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 材料系および加工系の間の物流を管理するものにおいて、

材料の出所を特定するキー情報と必要に応じてこの材料の内容を記述した内容情報を含むものであって、前記材料系から前記加工系への物流に際してこの材料に添付される情報保持媒体を用い、

前記材料系および加工系の間で物流が生じる際に、前記情報保持媒体からそこに保持されるキー情報および内容情報を取り込み、取り込んだ情報の集合から、前記キー情報が示す出所に、その出所が関係する物流情報をフィードバックできるように構成したことを特徴とする物流管理システム。

【請求項2】 前記情報保持媒体が2次元バーコードを含み、

前記材料系が、前記材料の出所を特定するキー情報および必要に応じてこの材料の内容を記述した内容情報を前記2次元バーコードに書き込む手段を備え、

前記加工系が、前記材料系の書き込み情報に加えて、物品の出所を特定するキー情報および必要に応じてこの物品の内容を記述した内容情報を前記2次元バーコードに書き込む手段を備えることを特徴とする請求項1に記載の物流管理システム。

【請求項3】 前記情報保持媒体がプロジェクト情報領域を持つ2次元バーコードを含み、

前記材料系が、前記材料の出所を特定するキー情報および必要に応じてこの材料の内容を記述した内容情報を暗号化して前記2次元バーコードに書き込む手段とともに、この内容情報が暗号化されていることを示す第1のプロジェクトフラグを前記プロジェクト情報領域に書き込む手段を備え、

前記加工系が、前記材料系の書き込み情報に加えて、前記物品の出所を特定するキー情報および必要に応じてこの物品の内容を記述した内容情報を暗号化して前記2次元バーコードに書き込む手段とともに、この内容情報が暗号化されていることを示す第2のプロジェクトフラグを前記プロジェクト情報領域に書き込む手段を備えることを特徴とする請求項2に記載の物流管理システム。

【請求項4】 材料系、加工系、販売系等の間の物流を管理するものにおいて、

材料の出所を特定するキー情報と必要に応じてこの材料の内容を記述した内容情報を含むものであって、前記材料系から前記加工系あるいは前記販売系への物流に際してこの材料に添付される第1情報保持媒体と；前記材料を加工して得られた物品の出所を特定するキー情報と必要に応じてこの物品の内容を記述した内容情報を含むものであって、前記加工系から前記販売系への物流に際してこの物品に添付される第2情報保持媒体と；前記物品の販売場所を特定するキー情報と必要に応じてこの物品に関する内容情報を含むものであって、前記販売

系での物流に際してこの物品に添付される第3情報保持媒体とを用い、

前記材料系、加工系、販売系の間で物流が生じる際に、前記第1、第2、もしくは第3情報保持媒体からそこに保持されるキー情報および内容情報を取り込み、取り込んだ情報の集合から、前記キー情報が示す出所に、その出所が関係する物流情報をフィードバックできるように構成したことを特徴とする物流管理システム。

【請求項5】 前記第1、第2、および第3情報保持媒体が2次元バーコードを含み、

前記材料系が、前記材料の出所を特定するキー情報および必要に応じてこの材料の内容を記述した内容情報を前記2次元バーコードに書き込む手段を備え、

前記加工系が、前記材料系の書き込み情報に加えて、前記物品の出所を特定するキー情報および必要に応じてこの物品の内容を記述した内容情報を前記2次元バーコードに書き込む手段を備え、

前記販売系が、前記材料系および加工系の書き込み情報に加えて、前記物品の販売場所を特定するキー情報および必要に応じてこの物品に関する内容情報を前記2次元バーコードに書き込む手段を備えることを特徴とする請求項4に記載の物流管理システム。

【請求項6】 物品の出所を特定するキー情報と必要に応じてこの物品の内容を記述した内容情報を含むものであって複数業者間での物流に際してこの物品に添付される情報保持媒体を用い、

前記複数業者間で物流が生じる際に、前記情報保持媒体からそこに保持される情報を取り込み、取り込んだ情報の集合から、前記キー情報が示す出所に、その出所が関係する物流情報をフィードバックできるように構成したことを特徴とする物流管理方法。

【請求項7】 物品の出所を特定するキー情報と必要に応じてこの物品の内容を記述した内容情報を含むものであって複数業者間での物流に際してこの物品に添付される2次元バーコードを用い、

前記複数業者間で物流が生じる際に、前記2次元バーコードからそこに保持される情報を取り込み、取り込んだ情報の集合を所定の共通要素を含む情報の小区分に分割整理し、分割整理された情報を前記キー情報が示す前記共通要素の出所にフィードバックできるように構成したことを特徴とする物流管理方法。

【請求項8】 物流に伴い複数の前記情報保持媒体から取り込まれた情報の集合から特定のキー情報だけに関係する内容情報を取り出し、取り出された内容情報が複数の情報項目を含む場合に、各情報項目毎に分類整理した情報を、前記物流情報として前記キー情報が示す出所にフィードバックできるように構成したことを特徴とする請求項1に記載の物流管理システム。

【発明の詳細な説明】

【産業上の利用分野】この発明は、原材料の取引から商品販売までの物流全体を統括管理する物流管理システムに関する。特に、2次元バーコード（2次元データコードなど）のように記憶容量の大きな情報保持媒体を物品に添付し、個々の物流に伴いこの媒体から吸い上げられた情報を集計して物流データをすべての関連業者にフィードバックできる物流管理システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】商品個々のデータを素早く簡単に情報処理システムに取り込む手段として、1次元バーコード（幅の異なる多数のバーを一列に並べたコード；例えば実開昭54-87751号参照）が広くを利用されている。1次元バーコードの場合、複数バーが一列に並んだ方向にしか情報を持つことができないので、限られた面積中に詰め込める情報量はさして大きくはない。

【0003】1次元バーコードの情報量を大幅に増やすための手段としては、2次元バーコード（所定の面内に記憶情報に対応した2次元コードパターンをもつもの；例えば特開平2-268383号参照）が提案されている。しかし、2次元バーコードの大きな情報量を十全に活かした使い方はこれから開発される状況にある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の1次元バーコードを利用した販売管理システム（POSシステム）では、1次元バーコードの情報量が少ないために、「どんな商品がいつどれだけ売れたか」程度の物流情報しか収集できない。例えば小売り販売が主体のスーパー・マーケットにとってみれば、1次元バーコードを利用した従来のPOSシステムでも十分に有益なデータが得られる。しかしながら、商品の小売り販売のみならず商品の原材料取引まで遡った物流全体の情報収集は、従来のPOSシステムでは対応困難である。特に、多数の業者による膨大な種類／数の物品流通に伴う情報の集合体から各々の関連業者に所望の物流データをフィードバックできる物流管理システムは、従来のPOSシステムの延長線上では考えられない。

【0005】例えばアパレル業界における物流に関して、以下の簡単な状況を仮定してみる。まず、3つの糸製造業者（材料系）イ、ロ、ハがそれぞれ3種の糸A、B、Cを個別に製造販売している。生地会社（材料系）ニは糸A、Bを用いて生地Dを織り上げ販売し、生地会社（材料系）ホは糸B、Cを用いて生地Eを織り上げ販売し、生地会社（材料系）ヘは糸A、Cを用いて生地Fを織り上げ販売している。アパレルメーカー（加工系）トは生地E、Fを用いて服Gを縫製販売し、アパレルメーカー（加工系）チは生地D、Fを用いて服Hを縫製販売し、アパレルメーカー（加工系）リは生地D、Eを用いて服Iを縫製販売している。さらに、小売店（販売系）ヌは服G、Hを販売し、小売店（販売系）ルはH、Iを販売している。

【0006】上記仮定の状況において、小売店又およびルが従来のPOSシステムを用いて販売管理をしている場合、商品（服G、H、I）のバーコードから読み取ったPOSデータにより、どのアパレルのどの服がどこでどれだけ売れたかは分かる。しかしながら、このPOSデータ（最終商品である服の販売データ）からは、どの糸製造業者のどの糸がどれだけ売れたのか、あるいはどの生地会社のどの生地がどれだけ売れたのかは、情報不足で分からない。

【0007】この発明の目的は、種々雑多な業者間の膨大な種類／量の物流に伴う情報の集合体から各々の関連業者に所望の物流データをフィードバックできる物流管理システムを提供することである。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】この発明の物流管理システムは、材料の出所を特定するキー情報と必要に応じてこの材料の内容を記述した内容情報を含むものであって、材料系から加工系あるいは販売系への物流に際してこの材料に添付される第1情報保持媒体と；材料を加工して得られた物品の出所を特定するキー情報と必要に応じてこの物品の内容を記述した内容情報を含むものであって、加工系から販売系への物流に際してこの物品に添付される第2情報保持媒体と；物品の販売場所を特定するキー情報と必要に応じてこの物品に関する内容情報を含むものであって、販売系での物流に際してこの物品に添付される第3情報保持媒体との3種の情報保持媒体のうち、少なくとも1つを利用して、個々の物流データを収集する。

## 【0009】

【作用】材料系、加工系、販売系の間で物流が生じる際に、第1、第2、もしくは第3情報保持媒体からそこに保持されるキー情報および内容情報を取り込む。こうして個々の物流に伴い各情報保持媒体から吸い上げられた情報の集合体から物流データベースが構築されると、このデータベースの内容から、特定の物品に関して、前記キー情報を頼りに、その物品の出所に、その出所が関係する物流情報をフィードバックできるようになる。

【0010】あるいは、物品（例えば糸A）の出所を特定するキー情報と必要に応じてこの物品の内容を記述した内容情報を含むものであって複数業者間（糸業者から小売店まで）での物流に際してこの物品に添付される2次元データコード（2次元バーコード）を用い、前記複数業者間で物流が生じる際に、前記2次元データコードからそこに保持される情報（キー情報および内容情報）を取り込み、取り込んだ情報の集合を所定の共通要素（複数種の衣服中で共通に使用された糸Aなど）を含む情報の小区分（糸Aを用いた生地の情報など）に分割整理し、分割整理された情報を前記共通要素（糸A）の出所（糸業者A\*）にフィードバックすることもできる。

## 【0011】

【実施例】以下、図面を参照してこの発明の実施例を説明する。ここではアパレル業界を対象とした物流管理システムを想定する。このシステムは物流管理データベースを備えたホストコンピュータにより管理される。このデータベースおよびホストコンピュータは、例えば汎用付加価値システム会社（ユニバーサルヴァリューアディドシステム会社；以下UVASと略記する）が運用する。このUVASにはアパレル業界を活動の場とする種々雑多な業者が加入している。これらの業者は自分の端末機を用い、高速デジタル回線を介してUVASにアクセスできるようになっている。

【0012】図1は、アパレル業界における物流の一例を説明するブロック図である。データベース1001を備えたUVAS100には、高速デジタル通信回線40を介して、このUVASに加入している糸製造業者200、織染業者300、生地商社（または生地会社）400、縫製業者500、アパレルメーカー600、および販売業者（小売店）700が適宜アクセスする。

【0013】糸製造業者200は、自己の取り扱い商品（糸）に自社発行の2次元バーコードを貼り付けて出荷する。この出荷に伴う物流データC1は、自社の記憶装置（ハードディスク等を利用したローカルデータベース）に一旦記憶された後、回線40を介してUVAS100に送られ、データベース1001に登録される。図示しない糸の原材料について物流データC1も、自社の記憶装置に一旦記憶された後、回線40を介してUVAS100に送られデータベース1001に登録される。

【0014】糸製造業者200から糸が織染業者300に出荷されると、織染業者300は入荷した糸の2次元バーコードを読み取る。これにより、糸製造業者200から織染業者300への糸の物流B1が織染業者300の記憶装置（ローカルデータベース）に一時蓄えられる。蓄えられた物流B1のデータC2は回線40を介してUVAS100に送られ、データベース1001に登録される。

【0015】同様に、糸製造業者200が自社の糸を生地商社（生地会社）400に出荷すると、この出荷に伴う物流データC1は回線40を介してUVAS100に送られ、データベース1001に登録される。生地商社400は入荷した糸の2次元バーコードを読み取る。これにより、糸製造業者200から生地商社400への糸の物流B2が生地商社400の記憶装置（ローカルデータベース）に一時蓄えられる。蓄えられた物流B2のデータC3は回線40を介してUVAS100に送られ、データベース1001に登録される。

【0016】織染業者300は、自己の取り扱い商品（未染色の生地または染色済みの生地）に自社発行の2次元バーコードを貼り付けて出荷する。この出荷に伴う物流データC2は回線40を介してUVAS100に送

られ、データベース1001に登録される。この生地が生地商社400に出荷されると、生地商社400は入荷した生地の2次元バーコードを読み取る。これにより織染業者300から生地商社400への生地の物流B3が生地商社400の記憶装置（ローカルデータベース）に一時蓄えられ、蓄えられた物流B3のデータC3は回線40を介してUVAS100に送られてデータベース1001に登録される。

【0017】生地商社（生地会社）400は、自社取り扱い商品（生地の反物）に自社発行の2次元バーコードを貼り付けて出荷する。この出荷に伴う物流データC3は回線40を介してUVAS100に送られ、データベース1001に登録される。この生地が縫製業者500に出荷されると、縫製業者500は入荷した生地の2次元バーコードを読み取る。これにより生地商社400から縫製業者500への生地の物流B4が縫製業者500の記憶装置（ローカルデータベース）に一時蓄えられ、蓄えられた物流B4のデータC4は回線40を介してUVAS100に送られてデータベース1001に登録される。

【0018】同様に、生地商社400が自社の生地をアパレルメーカー600に出荷すると、アパレルメーカー600は入荷した生地の2次元バーコードを読み取る。これにより、生地商社400からアパレルメーカー600への生地の物流B5がアパレルメーカー600の記憶装置（ローカルデータベース）に一時蓄えられる。蓄えられた物流B5のデータC5は回線40を介してUVAS100に送られ、データベース1001に登録される。

【0019】なお、アパレルメーカー600から縫製業者500への縫製依頼時に、所定の生地がアパレルメーカー600から縫製業者500へ送られることがある。この場合は、縫製業者500はアパレルメーカー600から入手した生地の2次元バーコードを読み取る。これによりアパレルメーカー600から縫製業者500への生地の物流B6が縫製業者500の記憶装置に一時蓄えられ、蓄えられた物流B6のデータC4は回線40を介してUVAS100に送られてデータベース1001に登録される。

【0020】縫製業者500が縫製終了後の服をアパレルメーカー600に出荷すると、この出荷に伴う物流データC4は回線40を介してUVAS100に送られ、データベース1001に登録される。アパレルメーカー600は入荷した生地の2次元バーコードを読み取る。これにより、縫製業者500からアパレルメーカー600への服の物流B6がアパレルメーカー600の記憶装置に一時蓄えられる。蓄えられた物流B6のデータC5は、回線40を介してUVAS100に送られ、データベース1001に登録される。

【0021】なお、縫製業者500は、アパレルメーカー600でなく販売業者700に縫製した服を直接出荷す

ることもある。この出荷に伴う物流データC4は回線40を介してUVAS100に送られ、データベース1001に登録される。この場合、販売業者700は入荷した服の2次元バーコードを読み取る。これにより、縫製業者500から販売業者700への服の物流B7が販売業者700の記憶装置（ローカルデータベース）に一時蓄えられる。蓄えられた物流B7のデータC6は、回線40を介してUVAS100に送られ、データベース1001に登録される。

【0022】アパレルメーカー600が商品として完成した服を販売業者700に出荷すると、この出荷に伴う物流データC5は回線40を介してUVAS100に送られ、データベース1001に登録される。販売業者700は入荷した服の2次元バーコードを読み取る。これにより、アパレルメーカー600から販売業者700への服の物流B8が販売業者700の記憶装置に一時蓄えられる。蓄えられた物流B8のデータC6は、回線40を介してUVAS100に送られ、データベース1001に登録される。

【0023】販売業者700は、入荷した服が顧客に売れたときに、その服の2次元バーコードを読み取る。これにより、販売業者700から顧客への服の物流B10が販売業者700の記憶装置に一時蓄えられる。蓄えられた物流B10のデータ（POSデータ）C6は、回線40を介してUVAS100に送られ、データベース1001に登録される。

【0024】なお、アパレルメーカー600は、一般客に自社の服を直販することもある。この場合、アパレルメーカー600は販売した服の2次元バーコードを読み取る。これにより、アパレルメーカー600から顧客への服の物流B9がアパレルメーカー600の記憶装置に一時蓄えられる。蓄えられた物流B9のデータ（POSデータ）C5は、回線40を介してUVAS100に送られ、データベース1001に登録される。

【0025】図2は、図1において流通する物品に添付される2次元バーコード10の一例を示す。この2次元バーコードは2バイトコード文字に換算して2000文字分の記憶容量を持つものとする。

【0026】この2次元バーコード10は、例えば、100文字分のUVAS統一コード101と、900文字分のUVAS予約領域102と、200文字分のシステム情報領域103と、800文字分のUVASユーザ情報領域とを含んでいる。この2次元バーコード10は、例えばのり付き紙ラベルに印刷される。

【0027】統一コード101の領域には、ユーザ（糸製造業者、織染業者、生地商社または生地会社、縫製業者、アパレルメーカー、販売業者など）が独自に使用しているユーザコードの他に、UVAS100がユーザに関係なく統一的に使用する統一コードが付加記入される。

【0028】予約領域102は、将来におけるUVAS 50

のシステム規模拡大に対応するために設けられた領域で、システム稼働初期ではブランクとなっている。システム情報領域103には、現在のシステム稼働上必要なデータが書き込まれている。この領域103のデータにより、読み取られた2次元バーコード情報が本願のUVASで使用するものであるのか、あるいは全く別のシステムで使用されている2次元バーコードの無関係情報であるのかの区別をすることができる。

【0029】また、領域103のデータは、読み取られた2次元バーコード情報が本願のUVASのものであると認識された後の、そのデータの取り扱い方も規定する。例えば、後述するユーザ情報領域104の内容が公開情報なのか非公開情報なのかを判別し、非公開情報に対してはパスワードによる保護を行なう場合のデータ処理方法を、システム情報領域103のデータにより規定する。例えば図1の物流B7がアパレルメーカー600に対して非公開情報であるとすれば、このパスワードの採用によって、物流B7の情報がアパレルメーカー600に漏れる心配がなくなる。（UVASがシステム加入者に割り当てるIDコードをパスワード代わりに用いてもよい。すなわち、システム加入IDコードを利用することにより、UVAS100は、物流B7のデータを縫製業者500および販売業者700には提供するが、アパレルメーカー600には提供しないようにできる。）ユーザ情報領域104は、糸製造業者200、織染業者300、生地商社（生地会社）400、縫製業者500、アパレルメーカー600、または販売業者700が、自社取り扱い物品の物流に際してその物品についての情報を書き込む領域である。ユーザ情報領域104のデータは、伝票としても利用できる。

【0030】図3は、図2の2次元バーコードのユーザ情報領域104に書き込まれる情報が物流に伴ってどのように変化していくかを示している。例えば、図1の物流B1で糸に添付される2次元バーコード10のユーザ情報領域104には、当該糸の製品番号や製造業者コード等を含むキー情報と、その糸の原材料（絹、ナイロンなど）や染り方等を含む内容情報からなる糸情報が書き込まれている。この糸情報を含む2次元バーコードがこの糸のロールまたはその包装に貼り付けられ、当該糸は織り業者に出荷される。この2次元バーコードの内容はUVASに転送される。

【0031】上記織り業者は、送られてきた糸を用いて所定の生地を織り上げる。織り上げられた生地（糸の色そのまま）に添付される2次元バーコード10のユーザ情報領域104には、当該生地の製品番号や製造業者コード等を含むキー情報と、その生地の構成（縦糸、横糸の組み合わせ）や染り方等を含む内容情報からなる織情報が書き加えられる。この糸情報を含む2次元バーコードがこの生地のロールまたはその包装に貼り付けられ、当該生地は染め業者に出荷される。この2

次元バーコードの内容はUVASに転送される。

【0032】上記染め業者は、送られてきた無地の生地に対して所定の染色を施す。染色された生地に添付される2次元バーコード10のユーザ情報領域104には、当該生地の製品番号や製造業者コード等を含むキー情報と、その生地の染色方法（染料の種類、染色釜の種類、染色手順など）を含む内容情報とからなる染情報が書き加えられる。このユーザ情報領域104にはさらに、色合い、風合い等に微妙なばらつきをもつ染色後の生地を分類／整理した後のその生地の製品コード等を含むキー情報と、その生地の分類内容を含む内容情報からなる整理情報が書き加えられる。これらの糸情報、織情報、染情報および整理情報を含む2次元バーコードはこの生地の反物またはその包装に貼り付けられ、当該生地は生地商社（生地会社）に出荷される。この2次元バーコードの内容はUVASに転送される。

【0033】なお、上記織り業者と染め業者は、図1では1つの織染業者300として表示してある。上記生地商社（生地会社）は、送られてきた染色後の生地（反物）に、その商社（会社）を特定するコードを含むキー情報およびその商社（会社）の判断でその生地の内容を記載した内容を含む内容情報からなる商社情報（会社情報）が書き加えられた2次元バーコードを添付する。この2次元バーコードが添付された生地は、縫製業者から注文されたときは縫製業者に送られる。この2次元バーコードの内容はUVASに転送される。

【0034】上記縫製業者は、送られてきた生地を縫製して所定の服を縫い上げた後、この服（又はその包装）に、その縫製業者（縫製会社）を特定するコードを含むキー情報と、縫製方法を記載したキー情報と、その服の内容（Sサイズのワンピースなど）を記載した内容を含む内容情報とからなる縫製情報が書き加えられた2次元バーコードを添付する。この2次元バーコードが添付された服は、縫製依頼主であるアパレルメーカーに出荷される。この2次元バーコードの内容はUVASに転送される。

【0035】上記アパレルメーカーは、送られてきた服（又はその服に付けたタグ）に、そのアパレルメーカーを特定するコードを含むキー情報と、そのアパレルメーカーの判断でその服の内容（Sサイズ、ピンクのフリルつきワンピースなど）を記載した内容を含む内容情報とからなる服情報が書き加えられた2次元バーコードを添付する。この2次元バーコードが添付された服は、注文先の販売業者（小売店）に出荷される。この2次元バーコードの内容はUVASに転送される。

【0036】なお、この段階では、糸、織、染、整理、商社（会社）、縫製それぞれの内容情報は削除され、それらのキー情報のみに簡略化される。それとの内容情報がもし必要なら、アパレルメーカーはそれらのキー情報を頼りにUVASに問い合わせてその内容情報を知るこ

とができる。

【0037】上記販売業者（ブティックなど）は、送られてきた服（又はその服に付けたタグ）に、そのブティックを特定するコードを含むキー情報と、そのブティックの判断でその服の内容（Sサイズ、20代OL向き、ピンクのフリルつき秋ものワンピースなど）を記載した内容を含む内容情報とからなる小売情報が書き加えられた2次元バーコードを添付する。

【0038】服が顧客に売れると、その服の2次元バーコードがブティックのバーコードリーダで読み取られ、その内容がUVASに転送される。読み取られたデータは、通常のPOSデータとしてそのブティックが経営（販売管理）に利用できる。

【0039】ブティックで読み取られたデータがUVASに転送されると、糸業者から顧客までの全体に渡る商品流通（糸、生地、服、それぞれの物流）に伴うデータがUVASに回収されたことになる。

【0040】ブティックから回収された2次元バーコードデータ中の各キー情報を分類解析すると、これまでのPOSシステムデータでは解からなかったデータが得られる。例えば、多数の独立別個な小売店でばらばらに販売された種々雑多な服の2次元バーコードデータの集合体から、糸キー情報を頼りにUVAS100のデータベース1001を検索すると、ある糸業者のある糸がどんな服にどれだけ使用されたかが分かる。あるいは、商社（会社）キー情報を頼りにUVAS100のデータベース1001を検索すると、ある生地商社（生地会社）のある生地がどんな服にいつどれだけ使われたかが分かる。その服（例えば水着）が今年限りのブームでなく来年も同様な需要があると見込めるならば、その生地商社（生地会社）は来年のブーム到来時期に合わせて、糸、織り、染めの事前手配ができる。

【0041】なお、ユーザ情報領域104にはマーク（例えばUVASという文字を飾り文字にデフォルメしたもの）を書き込むことも可能である（複雑なマークでも2次元バーコードの記憶容量を増やせば書き込み可能）。ユーザ情報領域104を2次元バーコードリーダで読み取った後このマークが他の情報と共にディスプレイに表示されるかプリンタで打ち出されるようにしておけば、このマークを物流に伴うサービスマークとして利用することができる。

【0042】図4は、この発明の他実施例に係る物流管理システムを説明するブロック図である。図4の物流管理システムは、例えば以下のようないくつかの状況で稼働する。すなわち、3つの糸製造業者（材料系）イ、ロ、ハがそれぞれ個別に製造販売している3種の糸A、B、Cのロールには、2次元バーコード（第1情報保持媒体）10a、10b、10cが添付される。2次元バーコードの媒体としては、裏面にのりが付いたラベル（3.5インチフロッピーディスクのラベルのようなもの）を用いる

ことができる。

【0043】糸Aの2次元バーコード10aには、業者イを特定するキー情報（製品番号、製造業者コード等）およびこの糸Aの内容情報（物理的化学的特性、および綿、ナイロン等の素材名その他）が記述されている。同様に、糸Bの2次元バーコード10bには業者ロを特定するキー情報およびその内容情報が記述され、糸Cの2次元バーコード10cには業者ハを特定するキー情報およびその内容情報が記述されている。

【0044】生地会社（材料系）ニ、ホ、ヘがそれぞれ個別に製造販売している生地D、E、Fのロールにも、2次元バーコード（第1情報保持媒体）10d、10e、10fが添付される。生地Dの2次元バーコード10dには、この生地Dで使用される糸A、Bそれぞれの2次元バーコード情報に加えて、生地会社ニを特定するキー情報（製品番号、会社コード等）およびこの生地Dの内容情報（物理的化学的特性、色、風合いその他）が記述されている。

【0045】同様に、生地Eの2次元バーコード10eには生地Eで使用される糸B、Cそれぞれの2次元バーコード情報に加えて生地会社ホを特定するキー情報およびこの生地Eの内容情報が記述され、生地Fの2次元バーコード10fには生地Fで使用される糸A、Cそれぞれの2次元バーコード情報に加えて生地会社ヘを特定するキー情報およびこの生地Fの内容情報が記述される。

【0046】アパレルメーカー（加工系）ト、チ、リがそれぞれ個別に縫製販売している服G、H、Iにも、2次元バーコード（第2情報保持媒体）10g、10h、10iが添付される。服Gの2次元バーコード10gには、この服Gで使用される生地E、Fおよびこれらの生地で使用される糸A～Cの2次元バーコード情報に加えて、アパレルメーカー（ト）を特定するキー情報（アパレルコード等）およびこの服Gの内容情報（色、柄、販売ターゲットとする客層その他）が記述されている。

【0047】同様に、服Hの2次元バーコード10hには、この服Hで使用される生地D、Fの2次元バーコード情報およびこれらの生地で使用される糸A～Cの2次元バーコード情報に加えてアパレルメーカー（チ）を特定するキー情報およびこの服Hの内容情報が記述され、服Iの2次元バーコード10iには、この服Iで使用される生地D、Eの2次元バーコード情報およびこれらの生地で使用される糸A～Cの2次元バーコード情報に加えてアパレルメーカー（リ）を特定するキー情報およびこの服Iの内容情報が記述される。

【0048】小売店（販売系）ヌ、ルがそれぞれ個別に販売している服G、H、Iには、各小売店の2次元バーコード（第3情報保持媒体）10j、10kが添付される。小売店の2次元バーコードのラベルはどこに貼り付けてもよいのだが、例えばその服のラベルに付いてきたアパレルメーカーの2次元バーコード上に重ねて貼り付け

てもよい。

【0049】小売店ヌで取り扱われる服G、Hおのとの2次元バーコード10jには、各服で使用される生地D～Fの2次元バーコード情報、これらの生地で使用される糸A～Cの2次元バーコード情報、および各服の製造元であるアパレルメーカー（ト）、（チ）の2次元バーコード情報に加えて、小売店ヌを特定するキー情報（小売店コード等）およびこれらの服おののに関する内容情報（POSデータ等）が記述されている。

【0050】同様に、小売店ルで取り扱われる服H、Iおのとの2次元バーコード10kには、各服で使用される生地D～Fの2次元バーコード情報、これらの生地で使用される糸A～Cの2次元バーコード情報、および各服の製造元であるアパレルメーカー（チ）、（リ）の2次元バーコード情報に加えて、小売店ルを特定するキー情報およびこれらの服おののに関する内容情報が記述されている。

【0051】上記糸製造業者、生地会社、アパレルメーカー、および小売店は、各自、UVAS100のホストコンピュータ102にデジタル回線40を介して接続可能な端末20a～20kを持っている。これらの端末20a～20kは、各々2次元バーコードリーダ／ライタ30a～30kを備えている。

【0052】これらの2次元バーコードリーダ／ライタは、2次元バーコードをスキャンすることにより、その内容を読み取る。これらの2次元バーコードリーダ／ライタはまた、端末のキーボード等で入力された所定のデータを2次元バーコードパターンに変換し、変換されたコードパターンを2次元バーコードの媒体（裏面にのりが付いたラベル）に書き込む機能も持つ。

【0053】小売店ヌが服Gを販売すると、服Gの2次元バーコード10jは小売店ヌのスキャナで読み取られる。この読み取り作業は販売された全ての服について行なわれる。こうして読み取られたデータ（POSデータを含む2次元バーコードデータ）は、一旦、記憶装置（ハードディスク等で構成するローカルデータベース）50jに格納される。

【0054】小売店ヌのその日の販売業務終了後、記憶装置50jに格納されたデータは、回線40を介してUVAS100に送られる。同様に、小売店ルでのデータ（POSデータを含む2次元バーコードデータ）も、その日の販売業務終了後、記憶装置50kから回線40を介してUVAS100に送られる。

【0055】図5は、この物流管理システムがアパレル業界において行なう情報処理の一例を説明するフローチャートである。図1の物流B1またはB2が生じると、糸製造業者のローカルデータベース（ハードディスク）から2次元バーコードデータC1がUVAS100に送られる。このデータをUVAS100が受信すると（ST10、イエス）、UVASのデータベース1001に

設けられた糸データベースに、データC1が登録される(ST11)。

【0056】物流B2～B5のいずれかが生じると、生地商社(生地会社)のローカルデータベース(ハードディスク)から2次元バーコードデータC3がUVAS100に送られる。このデータをUVAS100が受信すると(ST12、イエス)、UVASのデータベース1001に設けられた生地データベースに、データC3が登録される(ST13)。

【0057】物流B5、B6、B8、またはB9が生じると、アパレルメーカーのローカルデータベース(ハードディスク)から2次元バーコードデータC5がUVAS100に送られる。このデータをUVAS100が受信すると(ST14、イエス)、UVASのデータベース1001に設けられたアパレルデータベースに、データC5が登録される(ST15)。

【0058】物流B7、B8、またはB10が生じると、販売業者(小売店)のローカルデータベース(ハードディスク)から2次元バーコードデータC6がUVAS100に送られる。このデータをUVAS100が受信すると(ST16、イエス)、UVASのデータベース1001に設けられた販売データベースに、データC6が登録される(ST17)。

【0059】各小売店は、売るための服をUVAS100経由で該当するアパレルメーカーに電子メールで発注できる(電話/FAX等で直接発注してもよい)。例えば図4において、小売店又は在庫品薄になった服Gをアパレルメーカー(ト)に電子メールで発注すると、アパレルメーカー(ト)は服Gに自分の2次元バーコード10gを付けて、所定納期までに所定着数の服Gを小売店又は納入する。小売店又は在庫品薄になった服Gの2次元バーコード10gのデータがUVAS100に送られると(ST16、イエス)、ホストコンピュータ102はこの納入に伴う服Gの物流を知ることになる(ST17)。

【0060】同様に、小売店又は在庫品薄になった服Gをアパレルメーカー(ト)に発注しそれが小売店又は納入されると、小売店又は在庫品薄になった服Gの2次元バーコード10gのデータがUVAS100に送られる。すると、ホストコンピュータ102はこの納入に伴う服Gの物流を知ることになる。

【0061】アパレルメーカー(ト)は、服Gの在庫が品薄になると、服Gを作るために生地E、Fを生地会社又は、へに発注する。アパレルメーカー(チ)の服Hも売れ行き良好で服Hの在庫が品薄になると、アパレルメーカー(チ)は服Hを作るために生地D、Fを生地会社二、へに発注する。

【0062】生地会社へは、生地Fに自分の2次元バーコード10fを付けて、アパレルメーカー(ト)、(チ)に生地Fを納入する。アパレルメーカー(ト)は生地Fの2次元バーコード10fを自社のスキャナで読み取る。

アパレルメーカー(チ)も生地Fの2次元バーコード10

fを自社のスキャナで読み取る。こうして読み取られた2次元バーコードデータは、一旦、アパレルメーカー(ト)、(チ)の記憶装置(ハードディスク等)50g、50hに格納される。アパレルメーカー(ト)、(チ)のその日の業務終了後、記憶装置50g、50hに格納されたデータは、回線40を介してUVAS100に送られる(ST14、イエス)。すると、ホストコンピュータ102はこの納入に伴う生地Fの物流を知ることになる(ST15)。

【0063】生地会社へは、生地Fの在庫が品薄になると、生地Fを作るために糸A、Cを糸製造業者イ、ハに発注する。また生地会社二は、生地Dの在庫が品薄になると、生地Dを作るために糸A、Bを糸製造業者イ、ロに発注する。

【0064】糸製造業者イは、糸Aに自分の2次元バーコード10aを付けて、生地会社二、へに糸Aを納入する。生地会社二は糸Aの2次元バーコード10aを自社のスキャナで読み取る。生地会社へも糸Aの2次元バーコード10aを自社のスキャナで読み取る。こうして読み取られた2次元バーコードデータは、一旦、生地会社二、への記憶装置(ハードディスク等)50d、50fに格納される。生地会社二、へのその日の業務終了後、記憶装置50d、50fに格納されたデータは、回線40を介してUVAS100に送られる(ST12、イエス)。すると、ホストコンピュータ102はこの納入に伴う糸Aの物流を知ることになる(ST13)。

【0065】以上の操作の繰り返しにより、糸製造業者、生地会社、アパレルメーカー、小売店それぞれの間で糸、生地、服の物流が生じる度に、糸、生地、服の2次元バーコードデータがUVAS100のデータベース104に蓄積され、分類整理される(ST18)。こうして分類整理された情報は、UVAS加入者からの要求により(ST19、イエス)、適宜(有償で)提供される(ST20)。すなわち、UVAS加入者からUVASに回収された情報が統合整理され、統合整理された情報の一部(必要なら全て)が適宜UVAS加入者にフィードバックされる。

【0066】上記UVASの情報提供(情報のフィードバック)により、例えば小売店からの2次元バーコードデータから、売れ筋商品(死に筋商品)が何であるかが分かるだけでなく、売れ筋商品(死に筋商品)に使われた生地あるいは糸の出所(製造業者)およびその出荷量も分かる。従って、UVAS100に問い合わせれば、例えば生地会社二が1992年4月ないし6月に出荷した生地Dが売れ筋の服にいつどれだけ使われたのかを知ることができる。また死に筋商品に多く使われた生地はこれ以上作らない(在庫しない)ように予め手を打てる。

【0067】また、この発明のシステム加入者、例えば糸製造業者は、自分の糸がどんな服にいつどれだけ使わ

れた結果現状の売上が得られたのかを知ることができる。同じく、生地会社は自分の生地が、どんな服にいつどれだけ使われた結果、現状の売上が得られたのかを知ることができる。すると、最終商品である服の流行／需要動向が掴めれば、翌年のどの時期にどれだけの糸、生地の需要が生じるか、ある程度の確率で予測ができるようになる。

【0068】以上の説明では物流データを保持する媒体として2次元バーコードを想定したが、この媒体としては、ICカードや磁気カードを使用してもよい。また、この発明はアパレル業界のみならず、物流を伴う他の業界、例えば電子部品業界にも適用できる。

【0069】図6は、図1に示すUVAS100の物流管理システムが行なう情報処理の一例を説明するフローチャートである。ここでは、売筋服あるいは死筋服(川下商品)の消費動向からその服に使用された生地(川上商品)がどのように手配されあるいは処理されるかを説明する。

【0070】いま、ある生地商社(または生地会社)400のセールスマネージャーが自社取扱商品である生地Yをどのように扱うかを決めるためにUVAS100にアクセスしたとする。まず、このセールスマネージャーは、生地Yを用いた商品(服)の消費動向を調べるために、調査期間(例えば1992年4月1日から1993年3月31日まで)を、自社の端末20d(図4)から入力する(ST100)。

【0071】UVAS100のデータベース1001には、多数のアパレルメーカー600および小売店(販売業者)700から、販売された種々な服の売上げデータ(POSデータ)が取り込まれている。そして、販売された各服がどのような生地をどこにどれだけ使用しているかも、2次元バーコード情報からわかるようになっている。

【0072】例えば、ある小売店で販売されたある服には、図3の小売業者バーコードの項で示すように、使用生地の商社(会社)キー情報が含まれている。この商社(会社)キー情報に基づきデータベース1001にアクセスすれば、生地商社(生地会社)のバーコードに含まれていた情報を全て知ることができる。したがって、販売された各服の生地も分かることになる。

【0073】UVAS100のホストコンピュータ1002(図4)は、データベース1001に登録されたPOSデータから、指定期間中(1992年4月1日~1993年3月31日)におけるアパレル業界全体での売上ランク上位の服(例えば図23の1\*、3\*、5\*)および売上ランク下位の服(例えば図23の2\*、4\*)を検索/抽出する(ST102)。

【0074】抽出された売上ランク上位の売筋服(1\*、3\*、5\*)および売上ランク下位の死筋服(2\*、4\*)それぞれの2次元バーコードは、使用生地の

商社(会社)キー情報を含んでいるから、これらの商社(会社)キー情報に基づきデータベース1001にアクセスすれば、売筋服(1\*、3\*、5\*)および死筋服(2\*、4\*)の使用生地が判明する。

【0075】そこでセールスマネージャーは、自社の端末20dからUVAS100に、自社の生地Yの情報が売上ランク上位の売筋服(1\*、3\*、5\*)または売上ランク下位の死筋服(2\*、4\*)の登録情報に含まれているかどうかを問い合わせる(ST104)。

【0076】ここで、例えば服1\*、3\*のPOSデータからそれらの販売量合計が分かる。また服1\*、3\*の2次元バーコードに含まれる縫製情報/服情報から、これらの服のどの部分にどんな生地がどれだけ使用されているかが分かる。

【0077】したがって、生地Yの情報が例えば売筋服1\*、3\*の2次元バーコードによる登録情報に含まれているときは(ST106、イエス)、指定期間中における売筋服1\*、3\*での生地Yの合計使用量および生地Yの合計売上高が算出できる(ST108)。

【0078】さらに、指定期間中における服1\*、3\*のPOSデータからそれらの売上(または販売量)が図30および図32に示すような変化(販売動向)を見せていることが求められると、このような客観的なデータから(セールスマネージャーの経験や勘の要素も含めて)生地Yの今後の需要量予測をすることができる。

【0079】こうして生地Yの今後の需要量を予測したあと、セールスマネージャーは自社のローカルデータベース(図4のHD50dなど)にアクセスして生地Yの自社在庫量をチェックする(ST110)。

【0080】予測需要量が自社在庫量を上回っているときは(ST112、イエス)、近い将来生地Yが不足する可能性が高い。そこでセールスマネージャーは予想不足分をカバーする量だけ生地Yの新規生産手配を行なう(ST114)。

【0081】セールスマネージャーが生地Yの予想新規生産量およびその予想納期を決めると、糸/織/染の業者の負荷状況(図27参照)に応じて、その生産量および納期に合わせた糸、織、染のスケジューリングが行われ、このスケジュールにしたがって生地Yが生産される(ST116)。

【0082】このようにして生地Yの将来需要を予測して先に生産手配しておくと、実際にアパレルメーカーから生地Yの注文が入ったときに即納できる。すなわち、生地手配に関するクイックレスポンス(QR)が可能になる。

【0083】なお、予測需要量よりも自社在庫量の方が多いたときは(ST112、ノー)、当面は生地Yの再生産はせず、現状維持とする(ST118)。一方、生地Yの情報は売筋服1\*、3\*の2次元バーコードによる登録情報に含まれていないが(ST106、ノー)、生

地Yの情報が売行不振（死筋）の服2\*、4\*の2次元バーコードによる登録情報に含まれているときは（ST120、イエス）、生地Yの在庫を値引きなどにより早目に処分するよう計画する（ST122）。

【0084】生地Yの情報が、売筋服1\*、3\*の登録情報にも死筋服2\*、4\*の登録情報にも含まれていないときは（ST106、ノー；ST120、ノー）、今後の需要が分からないので、生地Yを自社の品揃えの一部として在庫し、現状維持とする（ST118）。

【0085】図7は、この発明の一実施例に係る物流管理システムを電子部品業界に適用した場合の物流の例を示している。また図13は、電子部品部品（またはそのパッケージ／梱包材）に添付される2次元バーコードの内容が物流に伴ってどのように変化（物流に伴う情報の蓄積変化）していくかを例示している。

【0086】電子部品として例えば磁気ヘッドを例に取ると、その原料となる種々な磁気回路用磁性体（フェライト、バーマロイなど）および種々な巻線用電線その他が、1以上の材料メーカーから材料商社へ納入される。磁気回路用磁性体および巻線用電線の梱包材には材料メーカーが発行する2次元バーコードが張り付けられている。

【0087】この2次元バーコードには、図13に示すような材料メーカーの材料情報が含まれている。この2次元バーコードは納入時に材料商社で読み取られ、読み取られた2次元バーコード情報は図1の通信回線40を介してUVAS100に送られる。

【0088】材料商社は納入された種々な原材料を取り揃え、個々の注文に応じて電子部品メーカーに材料を納入する体制をとっている。例えば、材料商社は電子部品メーカーに注文のあった磁気回路用フェライトおよび巻線用ポリエスチル被服銅線を納入する。この磁気回路用フェライトおよび巻線用ポリエスチル被服銅線の梱包材には材料商社が発行する2次元バーコードが張り付けられている。

【0089】この2次元バーコードには、図13に示すように原材料の情報の他に材料商社の情報も含まれている。この2次元バーコードは納入時に電子部品メーカーで読み取られ、読み取られた2次元バーコード情報は通信回線40を介してUVAS100に送られる。

【0090】なお、電子部品メーカーは複数の材料メーカーから磁気回路用フェライトおよび巻線用ポリエスチル被服銅線を個別に直接購入することもある。その場合は、磁気回路用フェライトの梱包材に張り付けられた磁気材料メーカー発行の2次元バーコードは納入時に電子部品メーカーで読み取られ、巻線用ポリエスチル被服銅線の梱包材に張り付けられた電線材料メーカー発行の2次元バーコードは納入時に電子部品メーカーで読み取られる。これらの読み取られた2次元バーコード情報は通信回線40を介してUVAS100に送られる。この場合は材料商社の情報は送られない。

【0091】電子部品メーカーは、納入された磁気回路用フェライト、巻線用ポリエスチル被服銅線その他を用いて自社仕様の磁気ヘッドを作成し、取引先の部品商社に納入する。この磁気ヘッドのロット単位の梱包材には電子部品メーカーが発行する2次元バーコードが張り付けられている。

【0092】この2次元バーコードには、図13に示すように原材料情報および材料商社情報の他に電子部品メーカーの情報も含まれている。この2次元バーコードは納入時に部品商社で読み取られ、読み取られた2次元バーコード情報は通信回線40を介してUVAS100に送られる。

【0093】この部品商社は、例えば磁気ヘッドの他に種々な機構部品／電子部品を取り寄せてカセットテープデッキなどをアセンブルし、完成したテープデッキの梱包に自社用の2次元バーコードを添付して外販する。この場合、テープデッキは構成部品数が多いので、その2次元バーコードには使用部品のキー情報を書き込むようにしている。キー情報があれば、その構成部品の詳細な内容はUVAS100に問い合わせることで判明するから、問題はない。

【0094】図7および図13の構成によれば、例えばある磁性体材料メーカーが販売する磁気回路用フェライトが、部品商社A製カセットデッキおよび部品商社B製ビデオデッキでどのくらい使用されたのかがすぐに判明する。

【0095】図8は、この発明の一実施例に係る物流管理システムをカメラ業界に適用した場合の物流の例を示している。カメラの部品を構成する種々な材料（レンズ用硝子、機構部品用金属／プラスチックなど）が、1以上の材料メーカーから材料商社へ納入される。これらの材料の梱包材には各材料メーカーが発行する2次元バーコードが張り付けられている。材料商社は、納入された材料の2次元バーコードを読み取り、その内容を、通信回線40を介してUVAS100に転送する。

【0096】材料商社は納入された種々な原材料を取り揃え、個々の注文に応じてカメラ部品メーカーに材料を納入する体制をとっている。例えば、材料商社はカメラ部品メーカーに注文のあったレンズ用硝子を納入する。この硝子の梱包材には材料商社が発行する2次元バーコードが張り付けられている。

【0097】カメラ部品メーカーは、必要に応じて材料メーカーから直接材料を仕入れることもある。またカメラ部品メーカーは、オートフォーカス機構やEE機器用の電子回路部品なども扱っている。

【0098】カメラ部品メーカーは、硝子加工品（レンズ、プリズムなど）、EE機器用の電子回路部品などに自社発行の2次元バーコードを張り付けて、カメラ部品商社に納入する。カメラ部品商社は、納入されたカメラ部品の2次元バーコードを読み取り、その内容を、回線

40を介してUVAS100に転送する。

【0099】カメラ部品商社は納入された種々なカメラ部品を取り揃え、個々の注文に応じてカメラメーカーにカメラ部品を納入する体制をとっている。このカメラ部品商社はカメラメーカーに、たとえば注文のあったレンズを納入する。このレンズの梱包材にはカメラ部品商社が発行する2次元バーコードが張り付けられている。なおカメラメーカーは、必要に応じて部品メーカーから直接カメラ部品を仕入れることもある。

【0100】カメラメーカーは、入荷したレンズの2次元バーコードを読み取り、その内容を、回線40を介してUVAS100に転送する。カメラメーカーは、自社で製造したカメラのパッケージに自社発行の2次元バーコードを張り付けて、卸問屋に納入する。卸問屋は、仕入れたカメラの2次元バーコードを読み取り、その内容を、回線40を介してUVAS100に転送する。

【0101】種々なカメラメーカーから種々な機種のカメラを仕入れた卸問屋は、取り扱い商品のカメラに自分の2次元バーコードを張り付けて、小売店に納入する。小売店は、入荷したカメラの2次元バーコードを読み取り、その内容を、回線40を介してUVAS100に転送する。

【0102】図8の構成によれば、例えばあるレンズ材料メーカーが販売する硝子が、A社の壳筋スチルカメラおよびB社の壳筋ビデオカメラでどのくらい使用されたのかを知ることができる。あるいはビデオカメラ業界全体でどのくらい使用されたのかも知ることができる。

【0103】図9は、この発明の一実施例に係る物流管理システムを家電業界に適用した場合の物流の例を示している。この例は、家電部品をカメラ部品に置き換れば、図8の例と同様になる。

【0104】図14は、図8のカメラ業界または図9の家電業界において使用される部品（またはそのパッケージ／梱包材）に添付される2次元バーコードの内容が物流に伴ってどのように変化（物流に伴う情報の蓄積変化）していくかを例示している。

【0105】例えば図14の左端に示すように、カメラメーカー（または家電メーカー）が出荷するカメラ（またはテレビなどの家電製品）には、そこで使用されている材料メーカーのキー情報、材料商社のキー情報、部品商社のキー情報とともに、そのカメラメーカー（または家電メーカー）のキー情報と内容情報を含む2次元バーコードが添付される。材料メーカー、材料商社および部品商社に関する詳細な内容情報は、それらのキー情報をたよりにUVAS100のデータベース1001にアクセスすれば、得ることができる。

【0106】また図14の中央に示すように、卸問屋が出荷するカメラ（またはテレビなど）には、そこで使用されている材料メーカーのキー情報、材料商社のキー情報、部品商社のキー情報、カメラメーカー（または家電メー

ター）のキー情報とともに、その卸問屋のキー情報と内容情報を含む2次元バーコードが添付される。材料メーカー、材料商社、部品商社およびカメラメーカー（または家電メーカー）に関する詳細な内容情報は、それらのキー情報をたよりにUVAS100のデータベース1001にアクセスすれば、得ることができる。

【0107】さらに図14の右端に示すように、小売店が販売するカメラ（またはテレビなど）には、そこで使用されている材料メーカーのキー情報、材料商社のキー情報、部品商社のキー情報、カメラメーカー（または家電メーカー）のキー情報、卸問屋のキー情報とともに、その小売店のキー情報と内容情報を含む2次元バーコードが添付される。材料メーカー、材料商社、部品商社、カメラメーカー（または家電メーカー）および卸問屋に関する詳細な内容情報は、それらのキー情報をたよりにUVAS100のデータベース1001にアクセスすれば、得ることができる。

【0108】図10は、この発明の一実施例に係る物流管理システムを加工食品業界に適用した場合の物流の例を示している。例えばある輸入商社が小麦を外国から輸入しそれを一次加工メーカーに納入する際には、その輸入商社のキー情報およびその小麦に関する内容情報（生産国／地域名、収穫年度、品質、農薬／防虫剤の使用の有無など）を含む2次元バーコードがその小麦の収納袋に添付されている。

【0109】一次加工メーカーではその小麦の収納袋に添付されている2次元バーコードが読み取られ、読み取られた内容が通信回線40を介してUVAS100に送られる。

【0110】一次加工メーカーは、2次元バーコードに書き込まれた内容情報からその小麦の品質および農薬／防虫剤の使用の有無などをチェックし、その小麦にあった処理方法で小麦粉を作成する。この小麦粉の収納袋には、輸入商社のキー情報に加え一次加工メーカーのキー情報および内容情報を含む2次元バーコードが添付されて、二次加工メーカーに出荷される。

【0111】二次加工メーカーではその小麦粉の収納袋に添付されている2次元バーコードが読み取られ、読み取られた内容が回線40を介してUVAS100に送られる。二次加工メーカーは、2次元バーコードに書き込まれた内容情報からその小麦粉の品質等をチェックし、その小麦粉にあった調理方法で例えばマカロニを製造する。こうして製造されたマカロニの収納袋には、輸入商社のキー情報、一次加工メーカーのキー情報に加え、二次加工メーカーのキー情報および内容情報を含む2次元バーコードが添付されて、食品メーカーに出荷される。

【0112】食品メーカーではそのマカロニの収納袋に添付されている2次元バーコードが読み取られ、読み取られた内容が回線40を介してUVAS100に送られる。食品メーカーは、2次元バーコードに書き込まれた内

容情報からそのマカロニの品質等をチェックし、そのマカロニにあった調理方法で例えばオーブン調理用のマカロニグラタンパッケージを製造する。こうして製造されたマカロニグラタンの梱包箱には、輸入商社のキー情報、一次加工メーカのキー情報、二次加工メーカのキー情報に加え、食品メーカのキー情報および内容情報を含む2次元バーコードが添付されて、食品取扱商社に出荷される。

【0113】図10の構成によれば、例えばある食品メーカが販売するマカロニグラタン（あるいは同じ小麦を使用した他の食品メーカのインスタントラーメン）が、他社の同類製品よりも味がよいとして良く売れている場合に、その理由を、原材料の小麦の生産国／生産地域、収穫年度などにまで遡って調査検討することが可能になる。

【0114】図11は、この発明の一実施例に係る物流管理システムを化成品業界に適用した場合の物流の例を示している。例えばある輸入商社が原油を外国から輸入しそれを一次加工メーカに納入する際には、その輸入商社のキー情報およびその原油に関する内容情報（生産国／油田名、品質など）を含む2次元バーコードがその原油の収納容器に添付されている。

【0115】一次加工メーカではその原油の収納容器に添付されている2次元バーコードが読み取られ、読み取られた内容が回線40を介してUVAS100に送られる。

【0116】一次加工メーカは、2次元バーコードに書き込まれた内容情報からその原油の品質などをチェックし、その原油にあった処理方法でガソリン、軽油、重油などを精製する。こうして得られた重油などの収納容器には、輸入商社のキー情報に加え一次加工メーカのキー情報および内容情報を含む2次元バーコードが添付されて、二次加工メーカに出荷される。

【0117】二次加工メーカでは、例えば重油の収納容器に添付されている2次元バーコードが読み取られ、読み取られた内容が回線40を介してUVAS100に送られる。

【0118】二次加工メーカは、2次元バーコードに書き込まれた内容情報からその重油の品質等をチェックし、その重油の成分に応じた調製方法で例えば着色されたプラスチック（熱可塑性樹脂）材料を製造する。こうして製造されたプラスチックの収納容器には、輸入商社のキー情報、一次加工メーカのキー情報に加え、二次加工メーカのキー情報および内容情報を含む2次元バーコードが添付されて、化成品メーカに出荷される。

【0119】化成品メーカではそのプラスチックの収納容器に添付されている2次元バーコードが読み取られ、読み取られた内容が回線40を介してUVAS100に送られる。

【0120】化成品メーカは2次元バーコードに書き込

まれた内容情報から、そのプラスチックの品質（物性等）をチェックし、そのプラスチックに適当な処理を施して、例えばプラモデル用の成型部品を製造する。こうして製造された成型部品の梱包箱には、輸入商社のキー情報、一次加工メーカのキー情報、二次加工メーカのキー情報に加え、化成品メーカのキー情報および内容情報を含む2次元バーコードが添付されて、化成品取扱商社に出荷される。

【0121】図11の構成によれば、例えばある化成品メーカが製造したプラスチック成型品を採用したプラモデルは燃えると有毒ガスが出ることが判明した場合に、その理由を、一次／二次の加工段階からさらに原材料の段階にまで遡って調査検討することが可能になる。

【0122】図12は、この発明の一実施例に係る物流管理システムを薬品業界に適用した場合の物流の例を示している。例えばある原材料商社が薬用植物を内外国から取り寄せそれを一次加工メーカに納入する際には、その原材料商社のキー情報およびその薬用植物に関する内容情報（採取地名、採取時期、化学成分分析結果、その他の品質など）を含む2次元バーコードがその薬用植物の収納容器に添付されている。

【0123】一次加工メーカではその薬用植物の収納容器に添付されている2次元バーコードが読み取られ、読み取られた内容が通信回線40を介してUVAS100に送られる。

【0124】一次加工メーカは、2次元バーコードに書き込まれた内容情報からその薬用植物の品質／成分などをチェックし、その薬用植物にあった処理方法で特定の薬用成分を抽出／精製する。こうして抽出／精製された薬用成分の収納容器には、原材料商社のキー情報に加え一次加工メーカのキー情報および内容情報を含む2次元バーコードが添付されて、二次加工メーカに出荷される。

【0125】二次加工メーカでは、薬用成分の収納容器に添付されている2次元バーコードが読み取られ、読み取られた内容が回線40を介してUVAS100に送られる。

【0126】二次加工メーカは、2次元バーコードに書き込まれた内容情報からその薬用成分の品質等をチェックし、その薬用成分に応じた調製方法で例えば沈痛下熱用の薬品を製造する。こうして製造された沈痛下熱薬品の収納容器には、原材料商社のキー情報、一次加工メーカのキー情報に加え、二次加工メーカのキー情報および内容情報を含む2次元バーコードが添付されて、薬品取扱商社（または薬品メーカ）に出荷される。

【0127】薬品取扱商社ではその沈痛下熱薬品の収納容器に添付されている2次元バーコードが読み取られ、読み取られた内容が回線40を介してUVAS100に送られる。

【0128】薬品取扱商社は、色々な加工メーカからの

種々な薬品を取り揃えている。こうして取り揃えられた薬品のうち顧客（薬品メーカー）から注文のあった薬品の梱包箱には、原材料商社のキー情報、一次加工メーカーのキー情報、二次加工メーカーのキー情報に加え、薬品取扱商社のキー情報および内容情報を含む2次元バーコードが添付されて、薬品メーカーに出荷される。

【0129】薬品メーカーは、2次元バーコードに書き込まれた内容情報から例ええば注文した沈痛下熱薬品の品質（成分／効用／副作用の注意等）をチェックし、その沈痛下熱薬品について厚生省の許可をとってから（あるいは許可すみであることを確認してから）、これを正規の医薬品（沈痛下熱剤）として商品化する。こうして商品化された医薬品の梱包箱には、原材料商社のキー情報、一次加工メーカーのキー情報、二次加工メーカーのキー情報、薬品取扱商社のキー情報に加え、薬品メーカーのキー情報および内容情報を含む2次元バーコードが添付されて、薬品卸問屋（あるいは病院）に出荷される。

【0130】薬品卸問屋ではその医薬品（沈痛下熱剤）の収納容器に添付されている2次元バーコードが読み取られ、読み取られた内容が回線40を介してUVAS100に送られる。

【0131】薬品卸問屋は、2次元バーコードに書き込まれた内容情報からその医薬品の品質／効能／副作用などをチェックし、その内容で分類整理する。こうして分類整理された医薬品の梱包箱には、原材料商社のキー情報、一次加工メーカーのキー情報、二次加工メーカーのキー情報、薬品取扱商社のキー情報、薬品メーカーのキー情報に加え、薬品卸問屋のキー情報および内容情報を含む2次元バーコードが添付されて、病院あるいは小売の薬局に出荷される。

【0132】図12の構成によれば、例えば2以上の個別薬品メーカーが独立して製造したある薬品で予想外の類似副作用があることが発見された場合に、その原因を、一次／二次の加工段階からさらに原材料の段階にまで遡って調査検討することが可能になる。

【0133】なお、図10～図12の例では加工メーカーは一次と二次の2種を例示しているが、加工メーカーは一次のみでもよいし、三次以上あってもよい。図15は、図2の2次元バーコードフォーマットの変形例であって、図1、図7～図12等の流通で使用できる。図15のフォーマットは図2のフォーマットにプロテクト情報領域105を加えたものである。

【0134】図15の例において、ユーザ情報A、B、Cは秘密を要しない情報であるが、ユーザ情報Dは秘密を要する情報であるとする。この場合、プロテクト情報領域105には、プロテクトフラグA=0、B=0、C=0、およびD=1が書き込まれる。プロテクトフラグが「0」のときは該当情報（A～C）はプロテクトされず、それが「1」のときは該当情報（D）はプロテクトされる。このプロテクトフラグの書き込みは、2次元バ

一コードの発行時に、2次元バーコードリーダ／ライタ（図4の30a～30kのいずれか）を介して行なわれる。

【0135】たとえば図3に示す小売業者の2次元バーコードに書き込まれた情報のうち、糸キー情報、織キー情報、染キー情報などのキー情報は秘密を要しないなら、これらのキー情報のプロテクトフラグはそれぞれ「0」に設定される。一方、服の内容情報および小売の内容情報が秘密を要するなら、これらの内容情報のプロテクトフラグはそれぞれ「1」に設定される。

【0136】なお、キー情報自体は仮に第三に知れたとしても問題はない。というのも、その第三者がそのキー情報に対応したUVAS登録情報（内容情報）を知ろうとしても、その第三者がその登録情報にアクセスできる資格（UVAS100から付与されるIDなど）を持たない限り、その第三者はそのキー情報に対応した内容情報をUVAS100から取り出すことはできないからである。

【0137】図16は、図15のフォーマットを持つ2次元バーコードから読み取られたプロテクト情報の処理方法を例示している。図15の2次元バーコードは、例えは図1の販売業者（小売店）700の2次元バーコードリーダ（例えは図4の30k）でスキャンされる。すると、このバーコードリーダ（30k）に接続された端末（20k）内部の中央処理装置（図示しないCPU）は、スキャンした2次元バーコードから、統一コード領域101の内容、システム情報領域103の内容、ユーザ情報領域104の内容、およびプロテクト情報領域105の内容を読み取る（ST200）。

【0138】次に端末内部のCPUは、読み取ったプロテクト情報領域105の内容からプロテクトの有無をチェックする（ST202）。図15の例では、ユーザ情報A～Cのプロテクトフラグは「0」であり、ユーザ情報Dのプロテクトフラグは「1」となっている。

【0139】プロテクトフラグ「0」のユーザ情報A～Cはプロテクトされていないので（ST202、ノー）、2次元バーコードの読み取り結果（ユーザ情報A～Cの内容）は端末（20k）のディスプレイに表示され、必要に応じてプリントアウトされる（ST206）。

【0140】プロテクトフラグ「1」のユーザ情報Dはプロテクトされているので（ST202、イエス）、2次元バーコードの読み取り結果（ユーザ情報Dの内容）はそのままでは意味不明の内容となっている。もしこの2次元バーコードを読み取った端末（20k）の所有者が情報Dにアクセスできる資格を有する場合（例えは情報Dがこの端末を使用する小売店自身の情報でありこの端末が特定ユーザのID=Dを有する場合）、その端末（20k）にはスクランブルされた情報Dを解読するためのデコードテーブルが書き込まれたメモリ（ROM）が装着されている。この場合、端末（20k）のCPUは、

自身に装着されたROMのデコードテーブルを参照して、スクランブルされたプロテクトフラグ「1」のユーザ情報Dをデコードし、読める内容にコード変換する(ST204)。

【0141】このコード変換されたユーザ情報Dの内容は、端末(20k)のディスプレイに表示され、必要に応じてプリントアウトされる(ST206)。図17は、複数の糸(原材料;川上商品)から複数の生地(加工品;川下商品)が生まれるまでの物品物流に伴って、2次元バーコードがどのように変化していくかを例示している。

【0142】例えば糸業者A\*が自社製の糸を赤に染めて赤糸Aを出荷する場合、この糸Aの包装には、糸業者A\*のキー情報および糸Aの内容情報を含む糸情報104Aが書き込まれた2次元バーコード10が張り付けられる。また糸業者B\*が自社製の糸を緑に染めて緑糸Bを出荷する場合、この糸Bの包装には、糸業者B\*のキー情報および糸Bの内容情報を含む糸情報104Bが書き込まれた2次元バーコード10が張り付けられる。同様に糸業者C\*が自社製の糸を青に染めて青糸Cを出荷する場合、この糸Cの包装には、糸業者C\*のキー情報および糸Cの内容情報を含む糸情報104Cが書き込まれた2次元バーコード10が張り付けられる。

【0143】上記糸BおよびCがある織業者X\*に出荷されこれらの糸で生地Xが生産されたとする。するとこの生地Xが出荷される際に、生地Xの包装には、織業者X\*のキー情報および生地Xの内容情報を含む生地情報104Xとともに、糸情報104B、104Cが書き込まれた2次元バーコード10が張り付けられる。

【0144】一方、上記糸A~Cは他の糸加工業者S\*にも出荷される。糸加工業者S\*は糸A~Cを燃り合わせ燃糸Sを生産する。この燃糸Sが出荷される際に、燃糸Sの包装には、糸加工業者S\*のキー情報および燃糸Sの内容情報を含む糸情報104Sとともに、原材料の糸情報104A~104Cが書き込まれた2次元バーコード10が張り付けられる。

【0145】上記燃糸Sおよび別の装飾糸Tは他の織業者Y\*に出荷される。装飾糸Tには、その生産業者のキー情報および装飾糸Tの内容情報を含む糸情報104Tが書き込まれた2次元バーコード10が張り付けられている。

【0146】織業者Y\*は燃糸Sおよび装飾糸Tを用いて生地Yを生産する。この生地Yが出荷される際に、生地Yの包装には、織業者Y\*のキー情報および生地Yの内容情報を含む生地情報104Yとともに、糸情報104A~104C、104S、104Tが書き込まれた2次元バーコード10が張り付けられる。

【0147】以上のように、糸(A~C、S、T)から生地(X、Y)までの物流に伴って関係情報(商品の出所に関するキー情報とその商品自体に関する内容情報)

が累積される2次元バーコード10が、常に物流商品(物品)に付いて移動している。

【0148】したがって、各物流時点での商品(物品)に付いている2次元バーコード10を読み取れば、その商品(物品)自体の現状情報のみならず、そこで使用される原材料部分にまで遡った情報も得られる。

【0149】またこの2次元バーコード10から読み取った情報は逐次UVAS100のデータベース1001に登録されるので、一旦登録が済めば2次元バーコード10はその登録情報のキー情報だけを持てばよい(内容情報はキー情報を頼りにUVAS100のデータベース1001から取り出すことができる)。

【0150】このキー情報は内容情報に比べれば僅かな量のキャラクタコードで済む。したがって、複雑な物流に伴い2次元バーコード10に累積される情報はどんどん膨れ上がるが、その情報の大部分をUVAS100のデータベース1001に振り分けることができるので、物流の途中で2次元バーコード10の記憶容量がパンクすることは事実上避けることができる。

【0151】図18は、原材料(ポリエステル糸A)の週別生産量とその流通先/流通量がどのように変化していくかを例示したグラフである。図19は、図18のグラフのデータに対応するもので、原材料(糸A)がいつどこでどのように消費されていくかの推移を示す図である。

【0152】いま、糸生産業者A\*がポリエステル糸Aを毎週最大200トン生産できる能力を備えており、その生産能力(200t/w)の枠内で毎週所定量のポリエステル糸Aが生産されている場合を想定する。

【0153】例えば1993年11月の第1週に糸Aが合計120トン生産され、その内90トンが1以上の織業者に出荷され、この90トンのうち20トンを織って作られた生地(1種以上)がさらに1以上の染業者に移されているとする。すると、糸生産業者A\*の糸Aの在庫量は30トンであり、1以上の織業者に残っている(生地中の)糸Aの合計は70トンであり、1以上の染業者に移った生地に使用される糸Aの合計は20トンとなる。

【0154】これらの情報は、糸Aあるいはそれを織つて作られた生地の物流に伴う2次元バーコード読取結果から、UVAS100のデータベース1001に収集されている。したがって、データベース1001に登録された糸Aに関する情報を、時期(第1週)を特定してその生地の移動先とともに収集分類すれば、図18の第1週の棒グラフが得られる。

【0155】同様に、1993年11月の第2週に、糸Aが前週の在庫30トンを含めて合計180トン生産されてその全てが1以上の織業者に出荷され、この180トンのうち160トンを織つて作られた生地(1種以上)が1以上の染業者に移されているとする。さらに、

160トンの生地のうち1以上の染業者で染められた合計110トンの生地（1種以上）が1以上のアパレルメーカーに納入され、この110トンの生地中30トンを使用して作られた衣服（1種以上）が1以上の小売店に納品されているとする。

【0156】すると、糸生産業者A\*の糸Aの在庫量は0トンであり、1以上の織業者に残っている（生地中の）糸Aの合計は20トンであり、1以上の染業者に残っている生地中の糸Aの成分の合計は50トンであり、1以上のアパレルメーカーに残っている生地または衣服中の糸Aの成分の合計は80トンであり、1以上の小売店に納品された衣服中の糸Aの成分の合計は30トンとなる。

【0157】これらの情報は、糸A、この糸を織って作られた生地、あるいはこの生地を用いて製作された衣服の物流に伴う2次元バーコード読取結果から、UVAS100のデータベース1001に収集されている。したがって、データベース1001に登録された糸Aに関する情報を、時期（第2週）を特定してその糸の移動先とともに収集分類すれば、図18の第2週の棒グラフが得られる。

【0158】以下同様に、UVAS100のデータベース1001に収集されている1993年11月の第3週および第4週の2次元バーコード読取結果から、図18の第3週および第4週の棒グラフが得られる。

【0159】一定の糸Aの生産量（例えば毎週100トン）に対して、それが関連業界中でどのように移動していくかを時間の推移（週単位）で整理すると、例えば図19に示すようなグラフが得られる。

【0160】図18および図19のグラフは、2次元バーコード10を利用したUVAS100による特定糸生産業者へのサービスの一例である。例えば糸生産業者A\*は、図19のグラフから、自社生産した一定量（週当たり100トン）の糸Aの存在場所／消費場所、およびこの糸Aを使用した加工商品（生地、衣服）中の糸Aの存在場所／消費場所が、時間とともにどのように変化していくかを知ることができる。

【0161】図19のグラフの例でいえば、自社生産の糸A100トンはその糸の生産月の第2週目には全て出荷され、第4週目には全て加工商品で消費されてしまうことが分かる。つまりこの糸Aは短期間で大量に売れる大ヒット商品に使われているらしいことが（アパレルメーカーや小売店のレベルではなく）糸生産業者A\*のレベルで分かり、糸生産業者A\*の経営者は、糸Aはその生産後間もなく追加注文が来ることを予想できる。

【0162】なお、図18および図19のグラフはプロトクトがかけられた情報である。すなわち、この糸生産業者A\*から出荷される種々な糸の梱包に添付される2次元バーコード10のうち糸Aについての内容情報（出荷量、出荷先、価格などの情報）は、糸生産業者A\*に

とって第三者には知られたくない情報である。この情報が図15のユーザ情報Aに相当するすれば、糸Aの情報のプロテクトフラグAには「1」が書き込まれている。このためこの2次元バーコード10を第三者が読み取っても糸Aの内容情報は分からず、図18または図19に示すような情報が第三者に漏れることはない。

【0163】もし、各小売店で読み取られた2次元バーコード情報の集計結果から糸Aを使用した服のアパレル情報が（プロテクトなしで）UVAS100から得られるなら、糸生産業者A\*は、どのアパレルメーカーのどの服のどの部分の生地に自社の糸Aがどれだけ使用されているのかも知ることができる。

【0164】「どのアパレルメーカーの」という点を隠せば上記情報をプロテクトなしで提供できるならば、UVAS100では多数のアパレルメーカーをグループ化し、このアパレルグループ全体において、どんな服のどの部分の生地に糸Aがどれだけ使用されているのかという情報提供サービスを、糸生産業者A\*に対して行なうことができる。

【0165】上述した処理によれば、商品（糸A）およびこの商品を利用した加工品（生地、服）を含む種々な物品の物流に伴い多数の2次元バーコード（情報保持媒体）からUVAS100に取り込まれた情報の集合から、特定の糸製造販売業者（特定のキー情報）だけに関係する内容情報（糸Aおよびその加工品）を取り出すことができる。すると、取り出された内容情報が複数の情報項目（例えば自社在庫、アパレル、販売済みなどの糸Aの消費場所）を含む場合に、上述した情報提供サービスによって、各情報項目毎に分類整理した情報（図18または図19）を、物流情報として前記キー情報が示す出所（糸Aの製造販売業者）にフィードバックすることができる。

【0166】図20は、原材料（生地Y）の週別生産量とその流通先／流通量がどのように変化していくかを示したグラフである。図21は、図20のグラフのデータに対応するもので、原材料（生地Y）がいつどこでどのように消費されていくかの推移を示す図である。

【0167】いま、生地会社Y\*が生地Yを毎週最大100トン生産できる能力を備えており、その生産能力（100t/w）の枠内で毎週所定量の生地Yが生産されている場合を想定する。

【0168】例えば1993年12月の第1週に生地Yが合計80トン生産され、その内30トンが1以上の縫製業者に出荷され、さらに30トンが1以上のアパレルメーカーに出荷されているとする。すると、生地会社Y\*の生地Yの在庫量は20トンであり、1以上の縫製業者に残っている生地Yの合計は30トンであり、1以上のアパレルメーカーが製作した衣服に使用される生地Yの合計は30トンとなる。

【0169】これらの情報は、生地Yあるいはそれを織

つて作られた生地の物流に伴う2次元バーコード読取結果から、UVAS100のデータベース1001に収集されている。したがって、データベース1001に登録された生地Yに関する情報を、時期（第1週）を特定してその生地の移動先とともに収集分類すれば、図20の第1週の棒グラフが得られる。

【0170】同様に、1993年12月の第2週に、生地Yが前週の在庫20トンを含めて合計90トン生産され、その内30トンが1以上の縫製業者に出荷され、60トンが1以上のアパレルメーカーに出荷されているとする。さらに、アパレルメーカーに出荷された60トンのうち15トンの生地Yを使用して製作された衣服（1種以上）が1以上の小売店に納品されているとする。

【0171】すると、生地会社Y\*の生地Yの在庫量は0トンであり、1以上の縫製業者に残っている（縫製後の衣服中の）生地Yの合計は30トンであり、1以上のアパレルメーカーに残っている生地または衣服中の生地Yの成分の合計は45トンであり、1以上の小売店に納品された衣服中の生地Yの成分の合計は15トンとなる。

【0172】これらの情報は、生地Yあるいはこの生地を用いて製作された衣服の物流に伴う2次元バーコード読取結果から、UVAS100のデータベース1001に収集されている。したがって、データベース1001に登録された生地Yに関する情報を、時期（第2週）を特定してその生地（または衣服）の移動先とともに収集分類すれば、図20の第2週の棒グラフが得られる。

【0173】以下同様に、UVAS100のデータベース1001に収集されている1993年12月の第3週および第4週の2次元バーコード読取結果から、図20の第3週および第4週の棒グラフが得られる。

【0174】一定の生地Yの生産量（例えば毎週70トン）に対して、それが関連業界中でどのように移動していくかを時間の推移（週単位）で整理すると、例えば図21に示すようなグラフが得られる。

【0175】図20および図21のグラフは、2次元バーコード10を利用したUVAS100による特定生地会社（または特定生地商社）へのサービスの一例である。例えば生地会社Y\*は、図21のグラフから、自社生産した一定量（週当たり70トン）の生地Yの存在場所／消費場所、およびこの生地Yを使用した加工商品（衣服）中の生地Yの存在場所／消費場所が、時間とともにどのように変化していくかを知ることができる。

【0176】図21のグラフの例でいえば、自社生産の生地Y70トンはその生地の生産月の第2週目には全て出荷され、第4週目には全て種々な衣服となって消費されてしまうことが分かる。つまりこの生地Yは短期間で大量に売れる流行の服を使われているらしいことが（アパレルメーカーや小売店のレベルでなく）生地会社Y\*のレベルで分かり、生地会社Y\*の販売担当者は、生地Yはその生産後間もなく追加注文が来ることを予想でき

る。

【0177】なお、図20および図21のグラフはプロテクトがかけられた情報である。すなわち、この生地会社Y\*から出荷される種々な生地の包装に添付される2次元バーコード10のうち生地Yについての内容情報（出荷量、出荷先、価格などの情報）は、生地会社Y\*にとって第三者には知られたくない情報である。この情報が図15のユーザ情報Bに相当するとすれば、生地Yの情報のプロテクトフラグBには「1」が書き込まれている。このためこの2次元バーコード10を第三者が読み取っても生地Yの内容情報は分からず、図20または図21に示すような情報が第三者に漏れることはない。

【0178】もし、各小売店で読み取られた2次元バーコード情報の集計結果から生地Yを使用した服のアパレル情報が（プロテクトなしで）UVAS100から得られるなら、生地会社Y\*は、どのアパレルメーカーのどの服のどの部分に自社の生地Yがどれだけ使用されているのかを知ることができる。

【0179】「どのアパレルメーカーの」という点を隠せば上記情報をプロテクトなしで提供できるならば、UVAS100では多数のアパレルメーカーをグループ化し、このアパレルグループ全体において、どんな服のどの部分の生地に生地Yがどれだけ使用されているのかという情報提供サービスを、生地会社Y\*に対して行なうことができる。

【0180】あるいは、服のカテゴリ単位で生地Yの使用状況を知ることができる。たとえば1994年3月の第1週～第4週に複数小売店で売れたスーツ全体に対してその裏地に生地Yがどれだけ使用されているのかという情報提供サービスを、生地会社Y\*に対して行なうことができる。

【0181】上述した処理によれば、商品（生地Y）およびこの商品を利用した加工品（服）を含む種々な物品の物流に伴い多数の2次元バーコード（情報保持媒体）からUVAS100に取り込まれた情報の集合から、特定の生地会社／生地商社（特定のキー情報）だけに関係する内容情報（生地Yおよびその加工品）を取り出すことができる。すると、取り出された内容情報が複数の情報項目（例えば自社在庫、アパレル、販売済みなどの生地Yの消費場所）を含む場合に、上述した情報提供サービスによって、各情報項目毎に分類整理した情報（図20または図21）を、物流情報として前記キー情報が示す出所（生地Yの製造販売商社／会社）にフィードバックすることができる。

【0182】図22は、この発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であって、特定アパレルメーカーでの商品別販売量を示すグラフである。このグラフの情報は特定アパレルメーカーのPOS情報から得られるもので、第三者には知られたくないプロテクトのかかった情報である。

31

【0183】一方、図23もこの発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であるが、複数の不特定アパレルメーカーで構成される業界累計ベースでの類似商品別販売量を示すグラフである。このグラフの情報からは特定アパレルメーカーの経営状態は分からぬ。このような業界累計ベースでの加工情報にはプロジェクトは不用であり、UVAS100の加入者に公開できる。

【0184】図24もこの発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であって、特定アパレルメーカーと取引関係にある複数の縫製業者の負荷状況をリアルタイムで示すグラフである。このグラフの情報は特定アパレルメーカー以外には公開できない性質を持つので、プロジェクトがかけられる。

【0185】なおこのグラフにおいて、業者の処理能力はUVAS100へ登録済みの既知情報であり、現在の処理量は回線40を介してUVAS100に取り込まれた多数の2次元バーコード10の読み取り情報の蓄積結果から得られる。

【0186】この縫製業者負荷状況グラフは、最も効率良く最短時間で所望の服の縫製を完成させるために役立つ情報であり、服生産のクイックレスポンスQRに欠かせないものである。

【0187】図25もこの発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であって、複数アパレルメーカーで構成される業界累計ベースでの服の項目別販売量（例えば項目を色別にした場合の売筋動向）を示すグラフである。このグラフは業界累計ベースでの加工情報であるからプロジェクトはかけず、UVAS100の加入者に公開される。

【0188】仮に、図25のグラフから青系統の服C1が現時点での業界での売筋であることが分かると、あるアパレルメーカーは売筋の青系服に占める自社の青系服の割合を、UVAS100に問い合わせることで知ることができる。

【0189】また、図22と図23を比較すると、あるアパレルメーカーは自社の服3の売上高とそれに類似する服3\*の業界全体での売上高を比較検討できる。もし、そのアパレルメーカーの営業担当者が、自社服3の販売量が業界での類似服3\*の売上に比べて悪いと判断したならば、自社服3の営業成績がこれ以上悪くなる前に、自社服3のセールスに力を入れるなどの手を打つことができる。

【0190】図26もこの発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であり、アパレル業界累計ベースでの服（川下商品）の売上高を、それらの服に使用された特定の生地（川上商品）別に示すグラフである。このグラフは特定生地会社（または特定生地商社）へのサービスであって、プロジェクトのかかった情報である。

【0191】生地Yを扱う会社／商社は、図26のグラ

50

32

フおよび自社の生地Yの出荷データから、生地Yがあるアパレルメーカー（この段階では特定できない）の服1\*の表地に20反使用されたなどがわかる。

【0192】図27もこの発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であり、特定生地商社（または特定生地会社）と取引関係にある複数の糸／織業者の負荷状況をリアルタイムで示すグラフである。このグラフは特定生地商社（または特定生地会社）へのサービスであり、プロジェクトのかかった情報となる。

【0193】なおこのグラフにおいて、業者の処理能力はUVAS100へ登録済みの既知情報であり、現在の処理量は回線40を介してUVAS100に取り込まれた多数の2次元バーコード10の読み取り情報の蓄積結果から得られる。

【0194】この糸／織業者負荷状況グラフは、最も効率良く最短時間で所望の生地を完成させるために役立つ情報であり、生地生産のクイックレスポンスQRに欠かせないものである。

【0195】図28もこの発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であり、特定生地商社（または特定生地会社）ベースでの商品（生地）別販売量を示すグラフである。このグラフの情報にもプロジェクトがかけられる。

【0196】図29もこの発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であるが、複数生地商社（または複数生地会社）で構成される業界累計ベースでの商品（生地）別販売量を示すグラフ（加工情報）なのでプロジェクトはかけられず、UVAS100の加入者に公開される。

【0197】図28と図29を比較すると、生地Yを扱う商社（会社）において、自社の生地Yの売上高とそれに類似する生地Y\*の業界全体での売上高を比較検討できる。もしその生地会社の営業担当者が、自社生地Zの売上高が業界での類似生地Z\*の売上に比べて悪いと判断したならば、自社生地Zの営業成績がこれ以上悪くなる前に、自社生地Zのセールスに力を入れるなどの手を打つことができる。

【0198】図30もこの発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であって、アパレル業界累計ベースで図26中の服1\*の売上げが時とともにどのように推移するかを例示するグラフである。このグラフは、今後売上げが急上昇する売筋商品等に関する特定生地商社（または特定生地会社）へのサービスで提供されるもので、プロジェクトのかかった情報である。

【0199】図31もこの発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であって、アパレル業界累計ベースで図26中の服2\*の売上げが時とともにどのように推移するかを例示するグラフである。このグラフは、流行性は弱いが手堅い定番商品等に関する特定生地商社（または特定生地会社）へのサービスで提供される

もので、プロテクトのかかった情報である。

【0200】図32もこの発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であって、アパレル業界累計ベースで図26中の服3\*の売上げが時とともにどのように推移するかを例示するグラフである。このグラフは、売上げの伸びが頭打ちになってきたがまだ良く売れる売筋等商品に関する特定生地商社（または特定生地会社）へのサービスで提供されるもので、プロテクトのかかった情報である。

【0201】図33もこの発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であって、アパレル業界累計ベースで図26中の服4\*および服5\*の売上げが時とともにどのように推移するかを例示するグラフである。このグラフは、売上げの伸びが頭打ちになってきた中堅商品および売上げが下落傾向にある将来の死筋商品等に関する特定生地商社（または特定生地会社）へのサービスで提供されるもので、プロテクトのかかった情報である。

【0202】なお、図30ないし図33に示すような情報は、個々のUVAS加入者に特定されない業界ベースの加工情報として提供される場合は、プロテクトはかけられず、UVAS加入者はいつでもこのような加工情報を入手できる。

#### 【0203】

【発明の効果】この発明の物流管理システムによれば、種々雑多な多数のシステム加入者間で生じる膨大な種類／量の物流に伴う情報の集合体から、各々の関連システム加入者に適宜所望の物流データをフィードバックできる。また、物流商品を構成する個別パーツに至るまでその出所と内容を示す情報（2次元バーコード情報）が流通物品とともに動き、その動きがリアルタイムでUVAS100に取り込まれるから、従来では個々の業者に知る術のない情報（例えば糸業者にとってみれば自社の糸がどんな服にいつどれだけ使われたかという情報）をタイムリーに入手できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、この発明の一実施例に係る物流管理システムをアパレル業界に適用した場合の物流の例を説明するブロック図。

【図2】図2は、図1の例における流通物品に添付される2次元バーコードのフォーマットの一例を示す図。

【図3】図3は、図1のアパレル業界において物品に添付される2次元バーコードの内容が物流に伴ってどのように変化（物流に伴う情報の蓄積変化）して行くかを例示する図。

【図4】図4は、この発明の他実施例に係る物流管理システムを説明するブロック図。

【図5】図5は、アパレル業界に適用されたこの発明の物流管理システムが行なう情報処理の一例を説明するフローチャート。

【図6】図6は、アパレル業界に適用されたこの発明の物流管理システムが行なう情報処理の一例であって、売筋服（川下商品）の消費動向からその服に使用された生地（川上商品）の手配をどうするかを説明するフローチャート。

【図7】図7は、この発明の一実施例に係る物流管理システムを電子部品業界に適用した場合の物流の例を説明するブロック図。

【図8】図8は、この発明の一実施例に係る物流管理システムをカメラ業界に適用した場合の物流の例を説明するブロック図。

【図9】図9は、この発明の一実施例に係る物流管理システムを家電業界に適用した場合の物流の例を説明するブロック図。

【図10】図10は、この発明の一実施例に係る物流管理システムを加工食品業界に適用した場合の物流の例を説明するブロック図。

【図11】図11は、この発明の一実施例に係る物流管理システムを化成品業界に適用した場合の物流の例を説明するブロック図。

【図12】図12は、この発明の一実施例に係る物流管理システムを菓品業界に適用した場合の物流の例を説明するブロック図。

【図13】図13は、例えば図7の電子部品業界において使用される部品（またはそのパッケージ）に添付される2次元バーコードの内容が物流に伴ってどのように変化していくかを説明する図。

【図14】図14は、図8のカメラ業界（または図9の家電業界）において使用される部品（またはそのパッケージ）に添付される2次元バーコードの内容が物流に伴ってどのように変化していくかを説明する図。

【図15】図15は、図1、図7～図12等で示した物流において使用される2次元バーコードのフォーマットの他例を示す図。

【図16】図16は、この発明の物流管理システムが行なう情報処理の一部であって、図15のフォーマットを持つ2次元バーコードから読み取られたプロテクト情報の取扱いを説明するフローチャート。

【図17】図17は、複数の糸（原材料；川上商品）から複数の生地（加工品；川下商品）が生まれるまでの物品物流に伴って、2次元バーコードがどのように変化していくかを例示する図。

【図18】図18は、この発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一例であって、原材料（糸）の週別生産量とその流通先／流通量がどのように変化していくかを示すグラフ。

【図19】図19は、図18のグラフのデータに対応するもので、原材料（糸）がいつどこでどのように消費されていくかを示す図。

【図20】図20は、この発明の物流管理システムによ

り可能な情報サービスの他例であって、原材料（生地）の週別生産量とその流通先／流通量がどのように変化して行くかを示すグラフ。

【図21】図21は、図20のグラフのデータに対応するもので、原材料（生地）がいつどこでどのように消費されて行くかを示す図。

【図22】図22は、この発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であって、特定アパレルメーカベースでの商品（服）別販売量を示すグラフ。

【図23】図23は、この発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であって、複数アパレルメーカーで構成される業界累計ベースでの商品（服）別販売量を示すグラフ。

【図24】図24は、この発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であって、特定アパレルメーカーと取引関係にある複数の縫製業者の負荷状況をリアルタイムで示すグラフ。

【図25】図25は、この発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であって、複数アパレルメーカーで構成される業界累計ベースでの服の項目別販売量（例えば項目を色別にした場合の売筋）を示すグラフ。

【図26】図26は、この発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であって、アパレル業界累計ベースでの服（川下商品）の売上高を、それらの服に使用された特定の生地（川上商品）別に示すグラフ。

【図27】図27は、この発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であって、特定生地商社／特定生地会社と取引関係にある複数の糸／織業者の負荷状況をリアルタイムで示すグラフ。

【図28】図28は、この発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であって、特定生地商社／特定生地会社ベースでの商品（生地）別販売量を示すグラフ。

【図29】図29は、この発明の物流管理システムによ

り可能な情報サービスの一部であって、複数生地商社／特定生地会社で構成される業界累計ベースでの商品（生地）別販売量を示すグラフ。

【図30】図30は、この発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であって、アパレル業界累計ベースで図26中の服1＊の売上げが時と共にどのように推移するかを例示するグラフ。

【図31】図31は、この発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であって、アパレル業界累計ベースで図26中の服2＊の売上げが時と共にどのように推移するかを例示するグラフ。

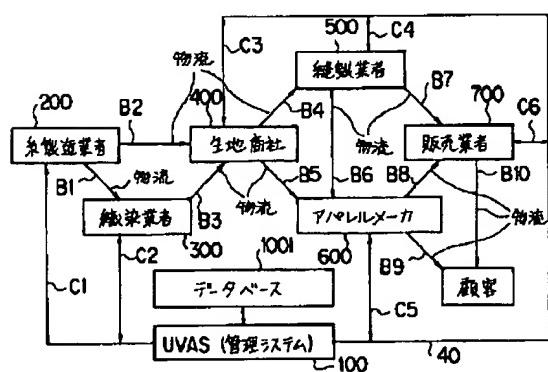
【図32】図32は、この発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であって、アパレル業界累計ベースで図26中の服3＊の売上げが時と共にどのように推移するかを例示するグラフ。

【図33】図33は、この発明の物流管理システムにより可能な情報サービスの一部であって、アパレル業界累計ベースで図26中の服4＊および服5＊の売上げが時と共にどのように推移するかを例示するグラフ。

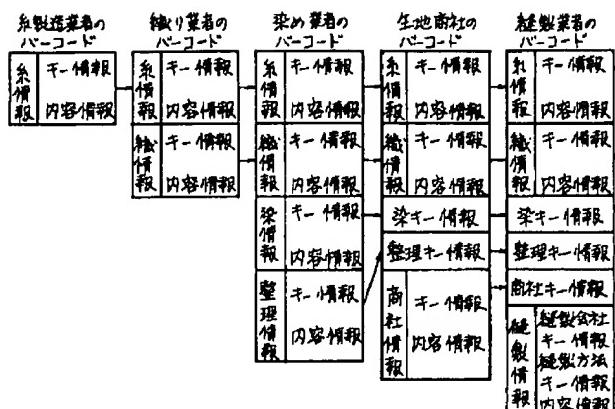
#### 【符号の説明】

10 10、10a～10k…2次元バーコード（2次元データコード）、101…統一コード領域、102…システム予約領域、103…システム情報領域、104…ユーザ情報領域、105…プロトコル情報領域、20a～20k…端末、30a～30k…2次元バーコードリーダ／ライタ、40…デジタル通信回線、50a～50k…記憶装置／ローカルデータベース（ハードディスク）、100…汎用付加価値システム会社（UVAS）、1001…システムデータベース、1002…ホストコンピュータ、200…糸製造業者、300…織染業者、400…生地商社（または生地会社）、500…縫製業者、600…アパレルメーカー、700…販売業者（小売店）。

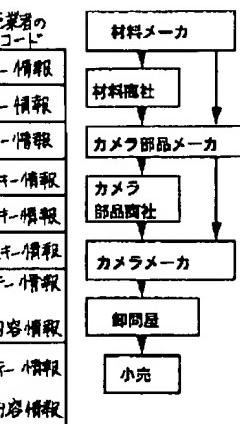
【図1】



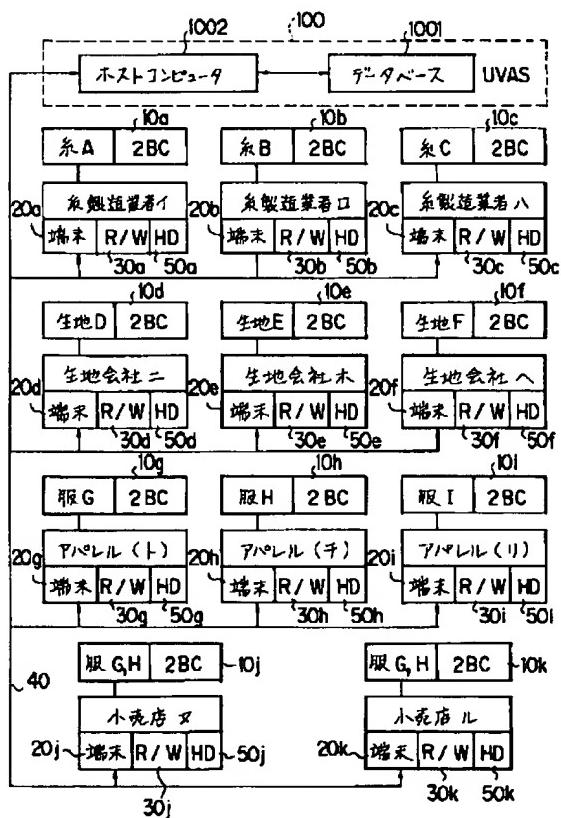
【図3】



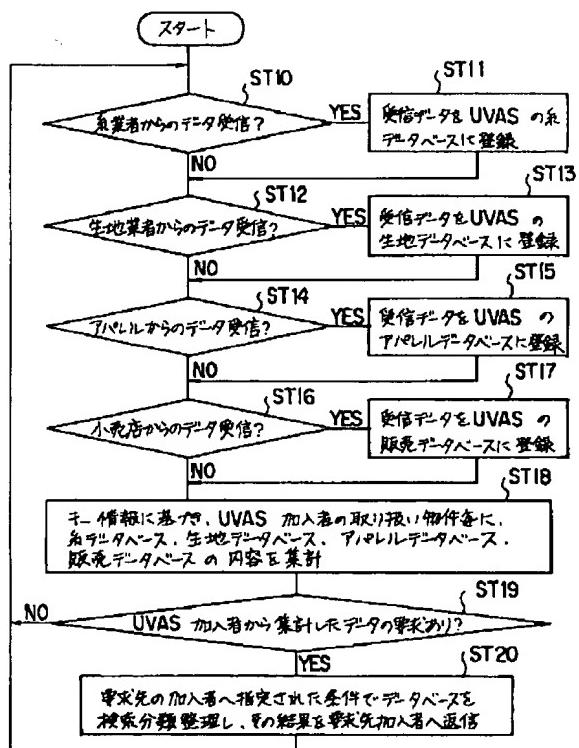
【図8】



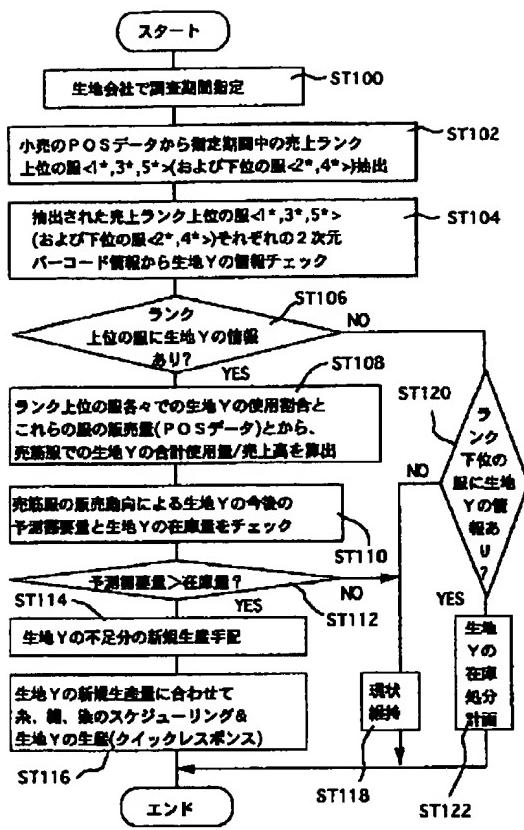
【図4】



【図5】



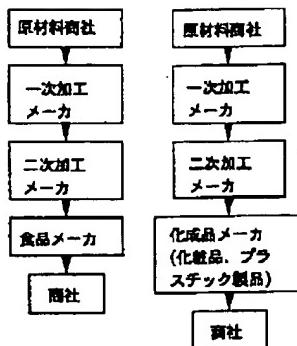
【図6】



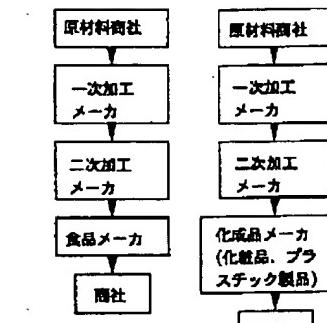
【図9】



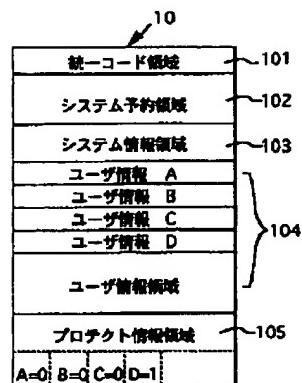
【図10】



【図11】



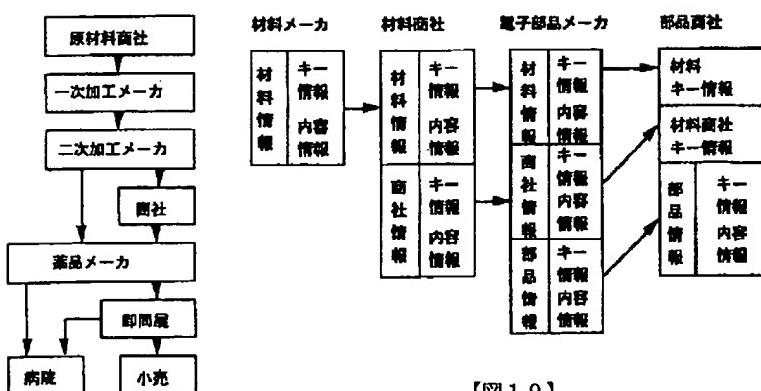
【図15】



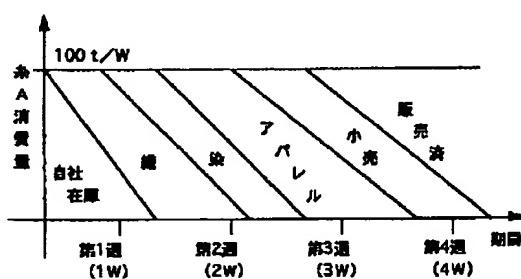
【図12】

【図13】

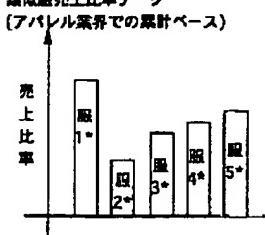
【図22】



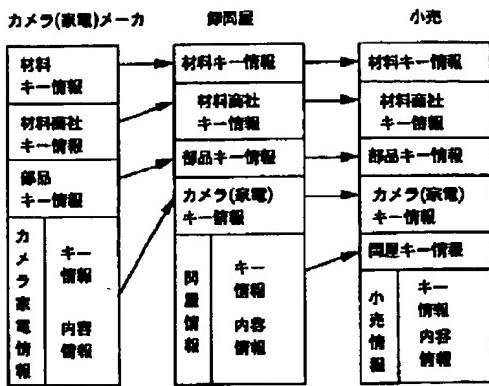
【図19】



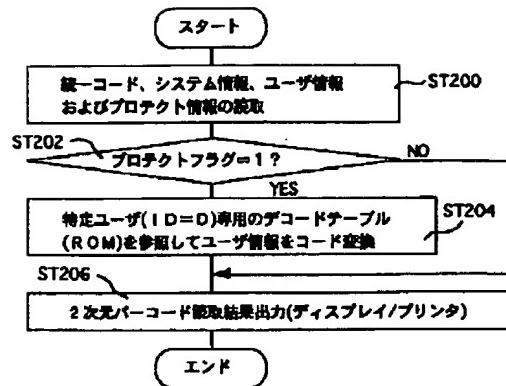
【図23】



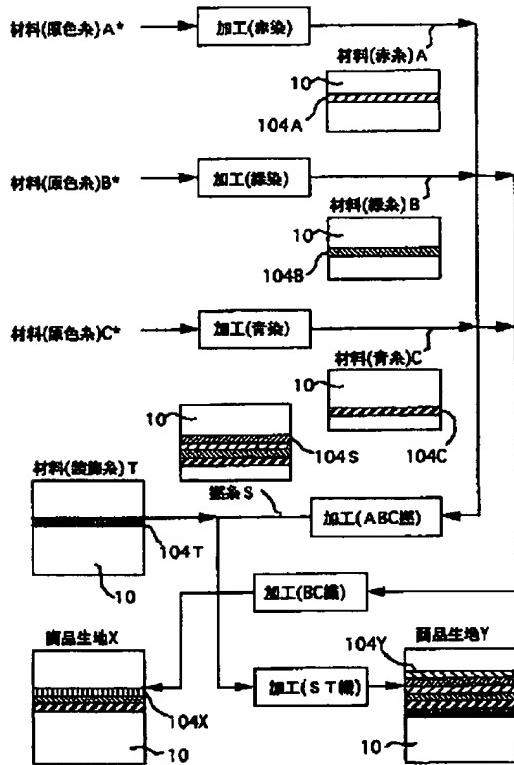
【図14】



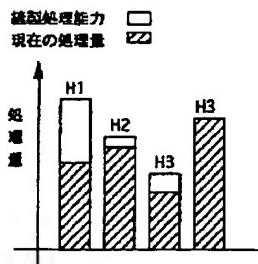
【図16】



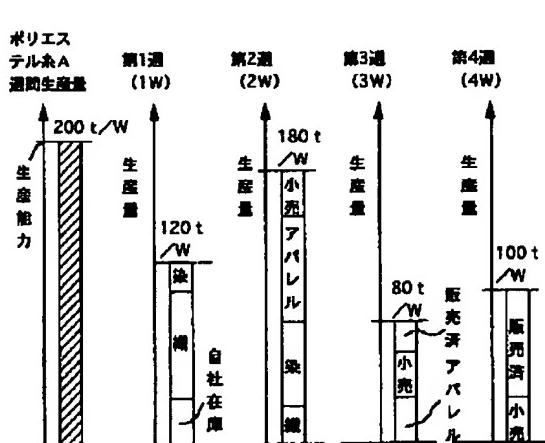
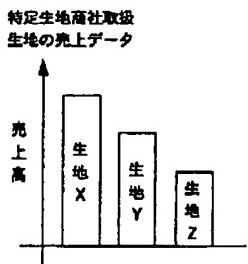
【図17】



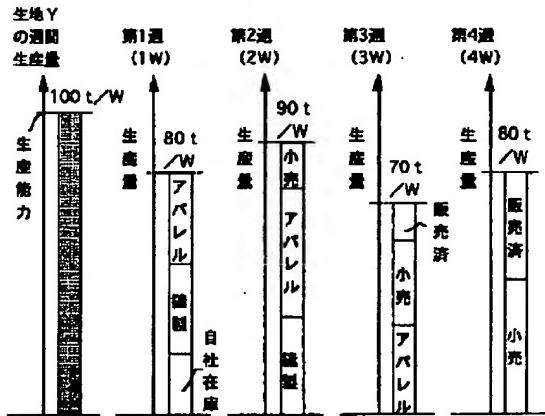
【図24】



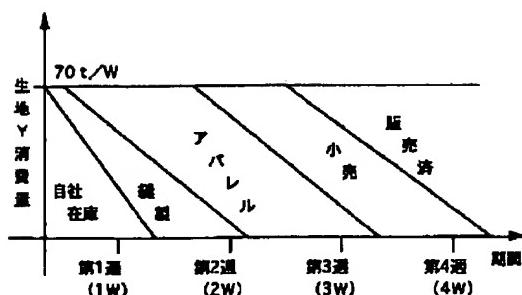
【図28】



【図20】

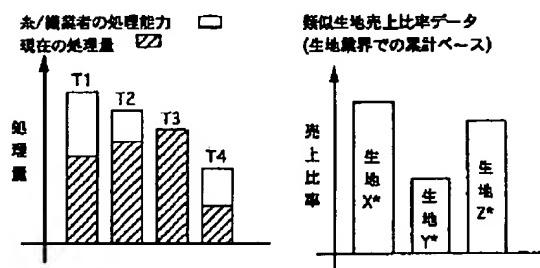


【図21】



【図27】

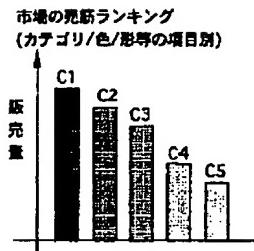
【図29】



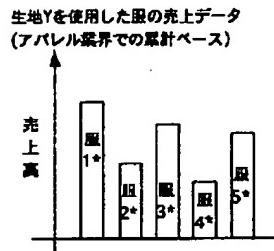
【図32】

【図33】

【図25】

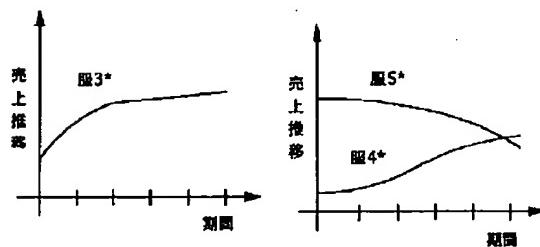
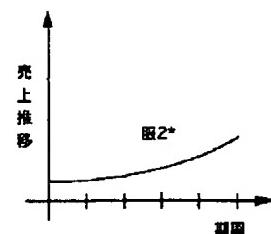
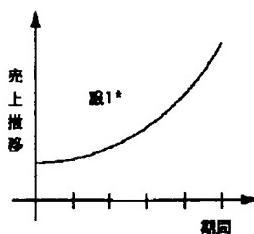


【図26】



【図30】

【図31】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 博雅

東京都港区南青山4丁目20番19号 株式会  
社ユーパス内